AUS DER CHIRURGISCHEN KLINIK IN TÜBINGEN.
(VORSTAND: PROFESSOR DR. G. PERTHES.)

BEITRAG
ZUR
BEHANDLUNG VON GAUMENSPALTEN

INAUGURAL-DISSERTATION
ZUR
ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE
IN DER
MEDIZIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHILFE
UNTER DEM PRÄSIDIUM
VON
PROFESSOR DR. GEORG PERTHES
O.Ö. PROFESSOR DER CHIRURGIE, VORSTAND DER CHIRURGISCHEN KLINIK
IN TÜBINGEN
DER MEDIZINISCHEN FAKULTÄT DER EBERHARD-
KARLS-UNIVERSITÄT TÜBINGEN

ACAD.
LUGD.BAT.
BIBL.

VORGELEGT
VON
ERNST HOLLWEG
MEDIZINALPRAKTIKANT AUS M.-GLADBACH

TÜBINGEN
VERLAG VON FRANZ PIETZCKER
1912.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Tübingen.

Referent: Professor Dr. Perthes.

Buchdruckerei G. Schnürlen, Tübingen

Meinen Eltern!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41552715_0017

Die Geschichte der Gaumenspaltenoperation ist recht interessant. Köhler hat die Zeit bis 1862 die „Zeit der Operationsversuche“ genannt. Erst nachdem v. Langenbeck 1862 seine bedeutende Arbeit „die Uranoplastik mittels Ablösung des muköperiostalen Gaumenüberzuges“ veröffentlicht hatte, trat eine einheitliche Behandlung der Gaumenspalten durch eben diese Uranoplastik verbunden mit der von v. Graefe zuerst ausgeführten Staphylorrhaphie ein. Mit Begeisterung wurde die Langenbeck'sche Operation aufgenommen, aber es trat bald eine Ernüchterung ein. Man erkannte, dass die funktionellen Erfolge weit hinter den anatomischen Resultaten zurückblieben. Die Besserung der Sprache nach der Operation war im allgemeinen nur gering, vor allem blieb in fast allen Fällen der nasale Beiklang unverändert. Kein Wunder, dass jetzt die verschiedensten Versuche auftauchten, durch kleine Abänderungen an der typischen Uranostaphylorrhaphie oder kleine Nachoperationen diesen Missstand zu beseitigen. Aber keine der vielen Methoden, die von Passavant, Simon, Francis Mason, Whitehead, Schönborn, Küster angegeben wurden, vermochte sich die Anerkennung weiterer Kreise zu erwerben, wenn auch hie und da einzelne Erfolge von den Autoren erzielt wurden. Die funktionellen Resultate der Langenbeck'schen Operation blieben schlecht — und es kam, wie Julius Wolff berichtet, Ende der siebziger und Anfang der achtziger Jahre „die Zeit, in der man sich, weil sich die funktionellen Resultate als sehr mangelhafte herausgestellt hatten, fast allgemein der Anschauung hingab, dass bei den Gaumenspalten die Prothese der operativen

Chirurgie überlegen sei". In manchen Fällen sah man sich sogar wegen des schlechten funktionellen Resultats gezwungen, die Gaumenspalte nachträglich wieder herzustellen, den anatomischen Erfolg also auch wieder zu zerstören. Denn wohl konnte man an der ungeheilten Gaumenspalte mit gutem Erfolg einen Obturator anbringen, nicht aber an die geheilte. Hier brachte erst der von Wolff 1880 empfohlene Schiltsky'sche Obturator eine Aenderung. Dieser Obturator konnte auch bei operativ geschlossener Gaumenspalte getragen werden. Von nun an drang endgiltig die Ansicht durch, dass die Behandlung der Gaumenspalten zuerst und vornehmlich in das Gebiet der Chirurgie gehört. Ein wesentlicher Fortschritt war in der Folgezeit die Heranziehung der Sprachlehrer bezw. Sprachärzte zur Nachbehandlung. Schon Langenbeck hat auf die Bedeutung von Sprachübungen hingewiesen, aber erst ein regelrechtes Zusammenarbeiten von Chirurgen und Sprachlehrern konnte den weitgehenden Einfluss eines systematischen Sprachunterrichts nach der Operation klarstellen und beweisen. Das geschah in vorbildlicher Weise in Constanz von Kappeler, der seine Patienten zwei in einer Taubstummenanstalt ausgebildeten Sprachlehrern in Behandlung gab. In Berlin haben Vater und Sohn Gutzmann gezeigt, wie viel fachmännisch geleiteter Sprachunterricht zu leisten vermag. — Immerhin waren inzwischen auch in der Operationsmethode Fortschritte gemacht worden. Besonders Julius Wolff hat sich durch Ausarbeitung und Verfeinerung der Technik grosse Verdienste erworben. Ferner fand die Billroth'sche Modifikation der Langenbeck'schen Operation, die Abmeisselung des hamuli pterygoidei weitgehenden Anklang. Wurden die operativen Erfolge auch erfreulich, so konnte doch keineswegs davon die Rede sein, dass die Langenbeck'sche Operation, wie Köhler sagt, in der Hand geübter Chirurgen zu einer absolut sichern wurde. Immer wieder trat bei breiteren Spalten eine starke Spannung der Nahtreihe auf, die neben manchmal auftretender Infektion und dem Saugen der Kinder

an den Nähten (cf. Starr) die Hauptursache ganzer oder teilweiser Misserfolge ist. Gegen diese Spannung der Naht richtet sich denn auch der Kampf der Chirurgen bis in die neueste Zeit hinein. Hierher gehören die Versuche von C. H. Mayo und Starr, die Langenbeck'schen Läppchen in ein Bändchen bezw. eine Aluminiumschiene zu hüllen, ferner Bunge's besondere Nahtmethode nach Art der Halsted'schen fortlaufenden subkutanen Naht, auch die von Winternitz empfohlene Plattennaht, dann die von amerikanischer Seite angeregten Versuche, vor der Operation die Kieferhälften mittels orthodontischen Apparats einander zu nähern, sowie der in Deutschland von Helbing zuerst begangene Weg, blutig die Annäherung der beiden Oberkieferhälften zu erzwingen. Bei allen diesen Operationsmethoden bleibt aber die Langenbeck'sche Operation als Grundstock bestehen, sie sind alle nur dazu da, die Uranostaphylorrhaphie in ihren Erfolgen zu heben und den Umfang ihrer Anwendung zu erweitern. — Demgegenüber sind einige andere Operationsmethoden zu nennen, die als Ersatz der Langenbeck'schen Operation heutzutage mit in Erwägung zu ziehn sind, vor allem die von Lane angegebene Operationsmethode, über die später noch weiter berichtet werden soll.

In der Tübinger Klinik, deren Gaumenspaltenmaterial von den letzten sechs Jahren ich durchgesehen habe, wurde durchweg die Langenbeck'sche Operationsmethode der Schliessung der Gaumenspalte zugrunde gelegt. In den letzten zwei Jahren wurde gelegentlich auch von den oben erwähnten Hilfsmethoden durch Herrn Professor Perthes Gebrauch gemacht.

Im ganzen kamen in den letzten sechs Jahren 26 Fälle zur Behandlung. Dabei handelte es sich in 10 Fällen um Spalten des weichen Gaumens allein, in den übrigen 16 Fällen war auch der harte Gaumen an der Spaltbildung beteiligt. Nur dreimal wurde eine Nachoperation ausgeführt und zwar zweimal bei Spalten des weichen Gaumens und einmal bei durchgehender Kiefer-Gaumenspalte.

Es folge zunächst eine Uebersichtstabelle über die operativen Erfolge:

Art der Spalte	primäre lückenlose Heilung	fast völliger Erfolg ohne Nachoperation	fast völliger Erfolg mit Nachoperation	teilweiser Erfolg ohne Nachoperation	teilweiser Erfolg mit Nachoperation	fast völliger Misserfolg	völliger Misserfolg	völliger Misserfolgtrotz Nachoperation
Spalte des weichen Gaumens	0	4	1	0	0	1	3	1
Beteiligung des harten Gaumens an der Spaltbildung	0	9	0	1	1	3	2	0

Die unter den Rubriken „fast völliger Erfolg“ und „teilweiser Erfolg“ gezählten Fälle wurden zur Nachuntersuchung bestellt. Es ist mir möglich über 15 von diesen 16 Fällen zu berichten. Die ausführlichen Ergebnisse dieser Nachuntersuchungen einschliesslich der Krankengeschichten finden sich am Schluss der Arbeit.

Bei dem Fall von „teilweisem Erfolg ohne Nachoperation“ (Krankengeschichte 10) waren vorne und hinten am Gaumen grössere nicht vereinigte Partieen geblieben, in der Mitte aber war eine 2 cm lange gut geheilte Brücke erzielt; bei dem andern Fall mit teilweisem Erfolg, bei dem eine Nachoperation stattgefunden hatte (Krankengeschichte 9), war vorne am harten Gaumen hinter dem Alveolarfortsatz eine grössere über kirschkerngrosse Lücke geblieben.

Einer näheren Erklärung bedarf noch die Bezeichnung „fast völliger Erfolg“. Ich habe darunter die Fälle zusammengefasst, bei denen bis auf eine kleine Lücke in der Medianlinie oder eine Dehiszenz der Uvula bei der Entlassung aus der Klinik die Gaumenspalte vollkommen geschlossen war. Solche kleine Lücken haben ihren typischen Sitz an dem Übergang vom harten zum weichen Gaumen. Bunge hat sich in seinem Vortrag „Zur Technik der Uranoplastik“ auf dem deutschen Chirurgenkongress 1906 des längeren darüber geäussert, warum

gerade an dieser Stelle die Naht leicht wieder auseinandergeht. Vor allem ist wohl der eine Grund massgebend, dass naturgemäss beim Schlucken hier die stärkste Zerrung an der Nahtlinie auftritt. Solche Lücken verkleinern oder schliessen sich sehr häufig nachträglich noch von selbst, wie wir auch in den meisten Fällen bei unsern Nachuntersuchungen konstatieren konnten. Mehrmals fanden wir, dass die Ränder der Lücken sich zwanglos dicht zusammengelegt hatten und dadurch sicherlich eine Beeinträchtigung des funktionellen Resultats verhinderten. Es sei noch erwähnt, dass vielfach zur Behandlung der nach der Operation zurückbleibenden kleinen Lücken die Anwendung von Jod- oder Cantharidentinktur (Dieffenbach, Küster), auch die Benützung des Galvanokauter empfohlen (Dobberkau) worden ist. Bei uns wurden die Ränder der Lücke in einzelnen Fällen mit dem Höllensteinstift geätzt.

Was das Alter der operierten Patienten anbelangt, so ist hervorzuheben, dass kein Patient unter zwei Jahre alt war. Nur einmal wurde an einem zweijährigen, einem gesunden kräftigen Knaben, die Operation ausgeführt. Der Streit um die Frage, ob Frühoperation bei Gaumenspalten am Platze ist, zieht sich fast durch die ganze einschlägige Literatur. Ich will nicht die Einzelheiten des Für und Wider in dieser Frage ausführlich besprechen, sie sind in den Arbeiten von v. Varendorff, Kappeler, Kassel und vor allem von Julius Wolff eingehend erörtert. Gerade letzterer Autor ist unermüdlicher Verfechter der Frühoperation gewesen. Vor allem glaubte er, dass durch die Frühoperation die sprachlichen Resultate wesentlich besser würden. Wiederholt hat Julius Wolff einzelne Fälle idealer Heilung auch in sprachlicher Hinsicht — nur durch die Operation ohne jedweden Sprachunterricht — auf den Chirurgenkongressen in Berlin vorgestellt — und er hielt solchen Idealerfolg nur bei der Frühoperation für möglich. Aber einmal blieb es — wie schon Kassel bemerkt — bei einzelnen Fällen und dann hat sich erwiesen, dass dieser Idealerfolg einer

völlig normalen Sprache ohne Sprachunterricht nach der Operation nicht an die Frühoperation gebunden ist. Predöhl, Dobberkau, Kassel und Kappeler haben Fälle veröffentlicht, in denen auch in späterem Alter solch Idealerfolg eintrat. — Der Sprachlehrer Gutzmann, wohl die berufenste Autorität, durch dessen Hand auch von Wolff operierte Kinder gegangen sind, hat sich auf Grund seiner Erfahrungen gegen die Frühoperation ausgesprochen. Unter den neueren Autoren verwirft Ranzi die Frühoperation. Springer weist an Hand einer grossen Statistik nach, dass bei Berücksichtigung der von Kappeler, Ranzi-Sultan und Dobberkau veröffentlichten Fälle die Resultate der Frühoperation unvergleichlich schlechter sind, als bei der Operation in späterem Lebensalter. „Der Prozentsatz der lückenlosen Heilung sinkt auf $^1/_3$, der der Heilung mit Defekten steigt auf mehr als das Doppelte, der des völligen Misslingens auf das Dreifache.“ Sodann ist in der Frage der Frühoperation noch die operative Mortalität zu berücksichtigen. Sie beträgt nach Springer's Statistik — auch bei einem Meister wie Wolff — fast 10 %. Demgegenüber ist allerdings zu konstatieren, dass zwei jüngere Autoren Helbing und Winternitz bei ihren Frühoperationen keinen einzigen Todesfall zu verzeichnen hatten. Beide sind Anhänger der Frühoperation. Lane und Brophy operieren nach ihren später noch zu besprechenden Methoden möglichst bald nach der Geburt. In Tübingen wurde wie gesagt von der Frühoperation im allgemeinen abgesehen. Die älteste Patientin war 21 Jahre alt. Zwischen den beiden Altersstufen 2 und 21 verteilen sich die übrigen 24 Operationsfälle ungefähr gleichmässig mit einer geringen Bevorzugung des Alters von 6—9 Jahren. Auf den operativen Erfolg scheint das Alter keinen Einfluss gehabt zu haben.

Auffallend erscheint der wesentlich schlechtere Erfolg bei Spalten des weichen Gaumens allein gegenüber den Fällen, bei denen auch der harte Gaumen an der Spaltbildung beteiligt

war. Bei den Spalten des weichen Gaumens stehen sich gleichviel Erfolge und Misserfolge gegenüber, während bei Spalten des harten und weichen Gaumens 9 Erfolge gegenüber 5 Misserfolgen zu verzeichnen sind. Eine ähnliche Beobachtung hat Kassel aus der Breslauer Klinik berichtet. Auch hier blieben die Operationserfolge bei Spalten des weichen Gaumens zurück hinter denen bei durchgehender Gaumenspalte.

Wie schon oben erwähnt, wurde im allgemeinen die typische Uranostaphylorrhaphie bzw. auch einfache Staphylorrhaphie ausgeführt, in 7 Fällen mit der Billroth'schen Modifikation, der Abmeisselung der hamuli pherygoidei. Die Operation wurde meist in Aether- oder auch Mischnarkose vorgenommen, in vier Fällen wurde nur Lokalanästhesie angewandt.

Im Folgenden soll über die Fälle ausführlich berichtet werden, die abweichend von der typischen Uranostaphylorrhaphie behandelt wurden.

Einmal wurde die von Bunge angegebene fortlaufende submuköse Drahtnaht angewandt. Der Vorteil dieser Methode besteht in der Adaptierung breiter Wundränder. Es handelte sich um eine 9 Jahre alte Patientin. Der Draht wurde vorne und hinten mit je einer Perle fixiert. Ueber diese Drahtnaht wurden noch einige Seidenknopfnähte gelegt. Die Naht hielt anfangs gut, obgleich die kleine Patientin ganz ungebärdig schrie und sehr unruhig war. Als aber am 8. Tage die Nähte sowie der Draht entfernt wurden, ging die Wunde wieder in ganzer Ausdehnung auf. — Es ist wohl möglich, dass dieser Misserfolg auf einer zu frühzeitigen Herausnahme des Drahtes beruht. Bunge hat empfohlen, den Draht etwa 14 Tage liegen zu lassen und ihn dann ganz allmählich herauszuziehen. — Aus diesem Falle soll daher natürlich kein prinzipieller Einwand gegen die von Bunge empfohlene Methode hergeleitet werden, die auch Herrn Professor Perthes während seiner Leipziger Tätigkeit mehrere sehr gute Resultate ergeben hat. Im allgemeinen scheinen die Erfahrungen mit der Bunge'schen submu-

kösen Naht sehr günstig zu sein. Bunge selbst, der durch viele Misserfolge an der Königsberger Klinik veranlasst worden war, einer neuen Nahtmethode nachzusinnen, erzielte durch diese fortlaufende submuköse Drahtnaht 50 % lückenlose Heilung, soweit die Naht angelegt werden konnte. Denn eine gewisse Einschränkung erfährt diese Nahtmethode dadurch, dass es bei weit nach vorn reichenden Spalten des harten Gaumens technisch schwierig oder gar unmöglich wird, den Draht bis an den Rand des Alveolarfortsatzes anzubringen, so dass in manchen Fällen vorne am harten Gaumen eine kleine unvernähte Lücke zurückbleibt. Auch in der v. Eiselsberg'schen Klinik hat sich Bunge's Nahtmethode sehr gut bewährt. Zwar betont Ranzi in dem Bericht über die an dieser Klinik erzielten Erfolge ausdrücklich, dass es bei sehr breiten Spalten mehrmals wegen allzugrosser Spannung vergebens versucht wurde, die Bunge'sche Naht anzulegen. Bei 14 in der Wiener Klinik mit der Bunge'schen Naht behandelten Fällen wurde 8mal vollkommener Verschluss erreicht, 2mal blieben kleine Defekte, 3mal trat partieller Erfolg ein und nur ein völliger Misserfolg war zu verzeichnen. So fordern die Resultate mit der Bunge-'schen Naht sicherlich zu weiteren Versuchen auf.

Im Anschluss an die Bunge'sche Naht sei auf eine andere Veröffentlichung aufmerksam gemacht. Winternitz (Budapest) hat mittels Plattennaht sehr gute Erfolge erzielt. Er benutzt kleine Plättchen aus Aluminium oder Silber von 1 cm Länge und 4 mm Breite. Vorne und hinten werden beiderseits solche Plättchen durch Fäden mit einander verbunden, und so wird die Knopfnaht in der Mitte durch diese Plattennaht gestützt. Winternitz hatte 65.1 % primäre lückenlose Heilung.

Zweimal wurde in der Tübinger Klinik im letzten Jahre von Herrn Professor Perthes der Versuch gemacht, vor der Operation die beiden Oberkieferhälften einander zu nähern. Einmal wurde dabei die von Helbing beschriebene und genannte Methode der temporären Verschmälerung des Oberkie-

fers in frontalem Durchmesser mit Hilfe eines orthodontischen Apparats angewandt. Helbing berichtet von 7 Fällen, in denen er von dieser Methode Gebrauch machte. Er sagt auf Grund seiner Erfahrungen, dass es innerhalb von 6 Wochen möglich sei, die gegenüberstehenden Molaren um 2 cm einander zu nähern; dabei vermindere sich die Breite der Gaumenspalte allerdings nicht um ein gleiches Mass, da sich die Oberkieferhälften um ihre sagittale Achse bei dieser Annäherung drehen. In unserem Fall (siehe Krankengeschichte 12) handelte es sich um eine 21jährige Patientin, bei der der weiche Gaumen und der vorderste Teil des harten Gaumens gespalten waren. Im zahnärztlichen Institut wurden die oberen Molares mit Metallklappen versehen, die an der Innenseite Häkchen trugen. In diese Häkchen wurde ein Gummizug eingehängt. Nach 20 Tagen war noch keine deutliche Verengerung der Spalte eingetreten. — —

In dem zweiten Fall (Krankengeschichte 11), in dem man versuchte, vor der nachfolgenden Langenbeck'schen Operation die beiden Oberkieferhälften einander zu nähern, ging man auf blutigem Wege vor. Die Operation wurde an einem 9jährigen Knaben ausgeführt, bei dem sich ein durchgehender doppelseitiger Gaumenspalt fand, dessen breiteste Stelle fast 3 cm betrug [1]). Bei Mischnarkose und hängendem Kopf wird von zwei — je 1 cm langen — in der Mitte der Nasolabialfalten liegenden Querinzisionen ein kleiner gerader Meissel gegen die Verbindungsstelle des Jochbeins mit dem Oberkiefer vorgeführt und unter vorsichtigen Hammerschlägen diese Jochbein-Oberkieferverbindung subkutan durchtrennt. Darauf werden mit zunehmender Kraftanwendung die auf diese Weise federnd gewordenen Oberkieferhälften beiderseits von aussen aneinander gepresst, bis ein deutliches Knacken und Nachgeben anzeigt, dass auch die hinteren Oberkieferverbindungen mit dem Flügelbein eingebrochen sind. Nach dieser Mobilisation vermag man

1) Die Operationsberichte Seite 13—14 verdanke ich Herrn Dr. Schlossmann.

die Oberkieferhälften soweit zu nähern, dass der Gaumenspalt vorn aufgehoben wird und nur von der Mitte des harten Gaumens ab nach hinten noch etwa 1/2 cm breit fortbesteht. Allerdings federn bei Nachlass des seitlich stumpfen Druckes die Teile sofort wieder auseinander. Zu ihrer Fixation in korrigierter Stellung wird sodann beiderseits durch den Alveolarfortsatz der Oberkieferhälften etwas hinter und oberhalb der ersten bleibenden Molaren in frontaler Richtung quer ein Loch gebohrt und ein starker Aluminiumbronzedraht quer durch diese Löcher gezogen. An den beiden Aussenseiten der Alveolarfortsätze werden die Enden des Drahtes so fest wie möglich über kleine gelochte Elfenbeinrollen aufgewickelt und dadurch der Draht so straff wie möglich ausgespannt. Der Draht überbrückt den Gaumenspalt nasenwärts von den Gaumenplatten. Die Annäherung der Spalträuder war keine so vollkommene, wie man sie durch manuellen Druck von aussen erzeugen konnte, immerhin wurde aber die Spalte durch den Drahtzug auf fast die Hälfte ihrer früheren Breite reduziert.

Im Anschluss an diese Operation entstanden in der Oberkiefergegend starke subkutane Hämatome, die aber keine grössere Schmerzen bereiteten und sich von selbst wieder zurückbildeten. Leider verbreiterte sich — wohl infolge Nachlassens der Drahtspannung — die Gaumenspalte allmählich wieder innerhalb der auf die Operation folgenden drei Wochen.

Herr Professor Perthes machte daher nach dieser Zeit einen zweiten Versuch, die einander genäherten Oberkieferhälften zu fixieren — diesmal mit besserem Erfolg. Es wurde dabei das neuerdings in die Behandlung dislozierter Frakturen eingeführte Prinzip der Nagelextension auf die Behandlung der Gaumenspalten übertragen. In Mischnarkose und bei hängendem Kopf werden nach Entfernung des Aluminiumbronzedrahtes mittels eines besonders konstruierten, den Nagel tragenden Hammers je ein feiner, etwa 2 cm langer Nagel in der Höhe des I.—II. Molaren auf der Innenseite des Alveolarfortsatzes

in senkrechter Richtung von unten nach oben in den Oberkieferknochen beiderseits eingeschlagen. Ueber den vorstehenden Nagelkuppen wird dann unter starker Spannung ein Gummireif befestigt, der die zuvor noch einmal unter stumpfem, manuellem Druck von aussen mobilisierten Oberkieferhälften gegen einander zieht. — Die Verhältnisse liegen nach dieser Massnahme so, dass im vorderen Drittel des Spaltes, besonders am Alveolarteil die beiderseitigen Oberkieferabschnitte sich in der Mitte berühren. — Der Zwischenkiefer ist dadurch nach vorn und oben hinausgedrängt worden. Hinten klafft die Spalte an ihrer breitesten Stelle kaum 1½ cm. — Der Knabe hatte in den ersten zwei Tagen nach der Operation Temperatursteigerung bis zu 39°, ferner bildete sich an der rechten Wange eine schmerzhafte Rötung und Schwellung aus, die aber bald wieder zurückging. Nach einem Monat lockerten sich die in den Oberkieferknochen eingetriebenen Stifte von selbst und wurden vom Knaben eines Tages mitsamt dem Gummistück herausgezogen. Der Erfolg dieser Voroperation war eine Verschmälerung der Gaumenspalte um die Hälfte ihrer ursprünglichen Breite. Jetzt standen die Spalträndер an der breitesten Stelle nur noch 1½ cm auseinander, so dass der darauf folgenden Langenbeck'schen Operation sehr schön vorgearbeitet war (Krankengeschichte 11).

Eine ähnliche Operation hat Helbing 1910 im Zentralblatt für Chirurgie veröffentlicht. Er ging nicht subkutan, sondern submukös vor und trennte von der Bukkaltasche aus mittels Meissel auf der rechten Seite die Verbindung zwischen Jochbein und Oberkiefer. Durch stumpfen Druck konnte er dann die rechte Oberkieferhälfte der linken soweit nähern, dass die Spalte fast geschlossen war. Zur dauernden Fixierung in der angenäherten Sellung wandte er die weiter unten noch zu besprechende Methode von Brophy (Chikago) an und erreichte damit fast eine Berührung der beiden Gaumenplatten. Mittels Langenbeck'scher Operation erzielte er dann 4 Tage später

lückenlosen Verschluss der Spalte. Helbing wandte übrigens in diesem Fall auch die von ihm sonst bevorzugte, von Wolff ursprünglich empfohlene Methode der zweiseitigen Operation an, indem er mit der gewaltsamen Annäherung der Oberkieferhälften zugleich die Loslösung der Langenbeck'schen Läppchen vornahm, so dass er in der zweiten Sitzung nur noch die Vernähung der Läppchen auszuführen brauchte.

Auf diese Mitteilung von Helbing hin berichtete Professor A. Codivilla, dass er schon im Jahre 1907 mit gutem Erfolg eine blutige Mobilisierung des Oberkiefers ausgeführt habe bei einem fünfjährigen Patienten mit durchgehender Gaumenspalte. Er führte eine „osteoplastische Resektion des rechten Oberkiefers an seiner infraorbitalen Portion" aus. Nach präventiver Unterbindung der Carotis externa löste er subkutan von einem kleinen Schnitt an der Wange ausgehend mit schmalem Skalpell den Oberkiefer an seinen vorderen und hinteren Verbindungen mit dem Jochbein und inzidierte vom gleichen Schnitt aus die vordere Wand des Oberkiefers eine Strecke weit. Auf der bukkalen Seite wurde die Verbindung des Oberkiefers mit dem processus pterygoideus durchtrennt. Durch starken Druck des Daumens im Sinn der Korrektur gelang es, den nach aussen und oben verlagerten Oberkiefer zu redressieren. Dann wurde zuerst mit einer metallischen Ligatur, welche den Zwischenkieferknochen mit dem rechten Oberkieferknochen vereinigte, der Knochen in der neuen Stellung gehalten. Im Munde wurde die Fixation mit Hilfe einer an den Zähnen der beiden Seiten befestigten Gaumenplatte angestrebt — so ungefähr beschreibt der Verfasser selbst die von ihm ausgeführte Operation. Nach Entfernung der Gaumenplatte sechs Monate nach der Operation erwies sich der Oberkieferknochen als vollkommen befestigt. —

Die Methode der gewaltsamen Annäherung der Spalträndер bei Gaumenspalten stammt von dem schon oben erwähnten Amerikaner Brophy. „Er ging so vor, dass er durch die Kieferhälften Silberdrähte legte, die er auf Bleiplatten zusammen-

dreht, bis die Knochen einander berühren. Er hilft dabei mit seinem Daumen nach. Gelingt es nicht, dann hebt er die Wange hoch und kerbt den Knochen mit einem kräftigen Knochenmesser ein, bis er nachgibt.“ (Schoemaker, Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie 1911 pg. 125). Brophy operiert gleich in den ersten Wochen nach der Geburt. Bei 211 im Alter von 2 Wochen bis 6 Monaten bis August 1900 operierten Kindern hatte er, wie Heilmüller berichtet, keinen einzigen Todesfall.

Schoemaker hat diese Brophy'sche Operationsmethode in zweierlei Hinsicht modifiziert, ohne vorher von der obenerwähnten Helbing'schen Operation und dem von Codivilla veröffentlichten Fall zu wissen. Im Gegensatz zu Brophy sorgte er für eine völlige Mobilisation der beiden Oberkieferhälften durch Meisselung, indem er eine submuköse Durchmeisselung der vertikalen Platte des Oberkiefers oberhalb des processus palatinus und processus alveolaris ausführte, ausgehend vom Rande des ganz weit ausgezogenen Nasenloches. Und dann hatte Schoemaker den wertvollen Gedanken, bei der Annäherung der Gaumenplatten die vorher schief dachförmig nach oben gerichteten Gaumenplatten horizontalwärts um die sagittale Achse nach unten zu drehen. Gerade diese letztere Modifikation erscheint von Wichtigkeit; denn in sehr vielen Fällen ist die schräge Richtung der beiden Gaumenplatten nach oben sehr stark ausgeprägt, so dass allein die Drehung nach unten schon eine bedeutende Annäherung an die Medianlinie ausmachen kann. — Schoemaker hat in einer eben erschienenen Arbeit über die Technik seiner Operationsmethode sowie die von ihm erzielten Erfolge berichtet. Von 12 Kindern ist eins infolge starker Blutung nach der Operation gestorben. 4mal waren die Kieferplatten, wie sich bei der Herausnahme der Nähte zeigte, nicht zusammengewachsen. In zwei von diesen vier Fällen lagen die Knochen aber ganz eng beieinander, auch in den beiden übrigen Fällen war die Spalte enger als vor der

Operation, sodass ohne erneute Durchmeisselung die Knochen in einer zweiten Sitzung miteinander vernäht werden konnten. Nicht ist aus Schoemaker's Bericht zu ersehen, ob bei den übrigen 7 mit Erfolg operierten Fällen die Schliessung der Gaumenspalte jedesmal lückenlos oder nur teilweise gelang. Betreffs des Alters der Kinder glaubt Schoemaker, dass die Operation in den ersten Lebenstagen wie auch in späterem Alter gleich leicht auszuführen sei. Schoemaker selbst operierte in 9 von den 12 Fällen gleich nach der Geburt, ein Kind war 3 Monate, eins 1 Jahr, aber auch eins 5 Jahre alt.

Brophy's Methode ist von Stoker, Warnekros und Heibmüller empfohlen worden, dagegen sprechen sich Sebileau, Murray, Stone und Berry abfällig über sie aus. Berry erlebte bei 10 nach Brophy behandelten Kindern 4 Todesfälle.

Ein abschliessendes Urteil wird man sich über die Brophy-'sche Methode noch kaum bilden können. Viel Anhänger wird sie in ihrer ursprünglich angegebenen Form wohl nicht finden, da der Arzt sich unwillkürlich scheut, einen solchen Gewaltakt bei einem eben geborenen Kinde auszuführen. Vielleicht wird sie aber in der von Helbing, Schoemaker und Herrn Professor Perthes bei älteren Kindern angewandten abgeänderten Form weitere Verbreitung finden. Die Erkenntnis, dass der Oberkiefer bei gespaltenem Gaumen breiter ist als bei normalen Kinderschädeln, wie Messungen und Beobachtungen von Brophy, Heibmüller und Schoemaker ergeben haben, dass also nicht allein der Materialdefekt die Spalte liefert, sondern auch die abnorme Lagerung der beiden Oberkieferhälften wesentlichen Anteil an der Spaltbildung hat, fordert jedenfalls sehr zu Versuchen in der von Brophy angeregten Richtung auf.

Es soll im Anschluss an diese modernen Operationsverfahren auch die von Lane empfohlene Methode kurz besprochen werden mit besonderer Berücksichtigung der von deutschen Chirurgen damit erzielten Erfolge. In der Tübinger Klinik wurde die Lane'sche Methode bisher nicht angewandt.

Lane, der die Empfehlung seiner Methode auf über 200 Operationsfälle gestützt hat, operiert womöglich innerhalb der ersten drei Monate nach der Geburt. Seine Methode besteht (cf. Zentralblatt für Chirurgie 32, pag. 1240) in Ablösung eines Schleimhaut-Periostlappens vom harten Gaumen der einen Seite mit besonderer Schonung der Zahnkeime am Alveolarrand, Herumklappen dieses Lappens, der seine Basis am Spaltrande hat, um 180°, so dass die Schleimhaut zur Nasenhöhle, die Wundfläche zur Mundhöhle schaut, und Einschiebung dieses Lappens unter die leicht abgehobene Schleimhautperiostbedeckung des harten Gaumens der andern Seite, danach Befestigung mit einigen Nähten.

Der besondere Wert dieser Methode liegt in der Vereinigung breiter Wundflächen. Bunge hat 1906 über 3 Fälle, die nach Lane in der Königsberger Klinik operiert wurden, berichtet. Zwei fast völlige Misserfolge und einmal Tod infolge putrider Infektion ausgehend von der mundwärts freiliegenden Wundfläche waren das Resultat. Bunge's Urteil geht dahin, dass die Technik der Operation sehr viel schwerer sei als bei der Langenbeck'schen Operation — auch die Gefahr der Blutung hält er für grösser. Zudem kann die Operation bei breiten Spalten, wo der Schleimhautperiostüberzug der horizontalen Gaumenplatten nicht ausreicht und daher die Schleimhaut des Alveolarfortsatzes oder gar der Wange mit in Anspruch genommen werden muss, nur bei kleinen Kindern, bei denen die Zähne noch nicht durchgebrochen sind, ausgeführt werden. So lautet Bunge's Urteil über die Lane'sche Operation ziemlich abfällig. Lexer, der zwei dieser von Bunge veröffentlichten Fälle operiert hat, erwähnt an anderer Stelle, dass bei der Lane'schen Operation sehr leicht die Muskulatur des weichen Gaumens verletzt wird. Wenn sich dies wirklich nur schlecht oder gar nicht vermeiden lässt, so wird dieser Umstand, der einen Nachteil für die funktionellen Aussichten der Operation bedeuten muss, bei der Beurteilung der Methode sehr mit in Erwägung zu ziehen sein.

Zu anderer Ansicht als Bunge und Lexer sind die Autoren Ranzi und Moszkowicz gekommen. Moszkowicz hat sich in „14 Fällen von der Brauchbarkeit der Lane'schen Operation überzeugt". (Archiv für klinische Chirurgie, Bd. 83.) Speziellere Angaben über seine Erfolge hat er nicht gemacht. Ranzi wie Moszkowicz berichten über ein kombiniertes Verfahren nach Lane-Langenbeck. Sie haben den Lane'schen Lappen der einen Seite mit dem Langenbeck'schen Lappen der andern Seite bei breiten Spalten vereint, wodurch natürlich der Hauptvorteil der Lane'schen Operation, die Vereinigung breiter Wundflächen, nicht gestört wird. Durch diese Kombination werden zwei Gründe für Misserfolge, die Bunge hervorgehoben, ausgeschaltet. Einmal ist man, wenn der Lane'sche Lappen der einen Seite dem Langenbeck'schen der andern Seite entgegenkommt, auch bei breiten Spalten nicht auf die Benutzung der Wangenschleimhaut und des Ueberzugs des Alveolfortsatzes angewiesen, deren Ablösung technisch besonders schwierig ist, und dann braucht man, eben weil die Rücksicht auf die Schleimhaut des Alveolfortsatzes wegfällt, nicht in frühem Kindesalter vor Durchbruch der Zähne zu operieren. Ranzi hat über 22 in der von v. Eiselsberg'schen Klinik nach der Lane'schen Methode operierte Fälle berichtet. Es wurde 5mal völliger Verschluss, 7mal Verschluss bis auf kleine irrelevante Lücken, 4mal partieller Verschluss erreicht. In 6 Fällen trat Misserfolg ein. Ranzi's Endurteil lautet: „Fasse ich unsere Erfahrungen über Uranoplastik zusammen, so muss hervorgehoben werden, dass der ursprünglich Langenbeck-Billroth-'schen Operation in der Lane'schen Operation ein Konkurrenzverfahren erwachsen ist. Die letztere eignet sich wegen Wegfalls der Spannung des Lappens ganz besonders für den Verschluss von breiten Gaumenspalten. Dagegen scheinen die Ernährungsbedingungen bei der Langenbeck-Billroth'schen Methode bessere zu sein. Diese sollte daher bei schmalen Spalten beibehalten werden."

Im Folgenden soll über die weiteren Ergebnisse der Nachuntersuchungen berichtet werden. Ausser den nachher eingehender zu besprechenden funktionellen Erfolgen habe ich auch jedesmal das Gehör des Patienten geprüft. Es ist klar, dass bei dem durch die Gaumenspalte bedingten weiten Freiliegen des Nasenrachenraums sich nicht nur an der Pharynxwand, sondern auch in den mit ihr in Kommunikation stehenden Tuben sehr leicht chronische Katarrhe ausbilden. Bei 4 von den 13 Patienten, die ich auf ihre Gehörschärfe prüfte (bei 2 Patienten war die Prüfung wegen jugendlichen Alters bezw. Imbezillität nicht möglich), fand sich mehr oder weniger starke Schwerhörigkeit. Man wird nicht fehl gehen, wenn man den Grund für diese Störung in chronischem Katarrh der Tuba Eustachii sucht. Dass, wie v. Varendorff sagt, die erhebliche Schwerhörigkeit vor der Operation nachher spontan nachzulassen pflegt, fand ich bei meinen Nachuntersuchungen nicht bestätigt. Wenigstens wussten die Patienten bezw. ihre Begleiter in keinem Fall von einer solchen Besserung zu berichten.

Ich komme zu den funktionellen, sprachlichen Resultaten. Bei den Nachuntersuchungen — es sind 14 (Fall 14 war zu zu jung) liess ich mir vom Patienten zuerst einen Spruch oder Vers hersagen, um ein Urteil über Verständlichkeit und nasalen Beiklang der Sprache im allgemeinen zu bekommen. Nachher prüfte ich dann an vorgesagten Worten die Fähigkeit der Konsonantenbildung. Um ein Urteil darüber zu gewinnen, ob bei Phonation ein genügender Verschluss zwischen Nasen- und Rachenraum zustande komme, hielt ich dem Patienten einen kleinen Spiegel unter die Nase und achtete darauf, ob sich bei einzelnen Worten der Spiegel beschlage — oder auch drückte ich — ein besseres Prüfungsmittel — ein konkaves Schälchen mit Papierschnitzeln fest gegen die Oberlippe und beobachtete, ob diese bei Aussprache der Vokale aufgewirbelt wurden — beides Methoden, die ich der Arbeit von Kappeler entnahm. Schliesslich habe ich in den meisten Fällen den Abstand zwi-

schen Velum und hinterer Rachenwand gemessen, worüber ich weiter unten noch ausführlich berichten werde.

Ueber die Ergebnisse dieser Nachuntersuchungen im einzelnen bringen die beigefügten Krankengeschichten genauere Angaben. —

Immer war, wenn auch in einzelnen Fällen nur andeutungsweise, nasaler Beiklang geblieben, auch da, wo lückenloser Verschluss der Gaumenspalte bei der Nachuntersuchung vorlag. In einem Fall (Krankengeschichte 2), bei dem sich ein langes, aber schlaffes Velum fand, das passiv gut an die hintere Rachenwand angelegt werden konnte, lässt sich die mangelhafte Funktion der Gaumenmuskulatur für das Zurückbleiben starken nasalen Anklangs verantwortlich machen. In den meisten Fällen fand die nasale Sprache ihre anatomische Ursache in einem zu grossen Abstand des Velums von der hinteren Rachenwand. Auch bei normalen Gaumenverhältnissen legt sich ja nicht der hintere Velumrand an die Rachenwand an, sondern der Verschluss zwischen Nasen- und Rachenraum wird bei Phonation durch Hebung des hinteren Teils der vorderen Velumhälfte hergestellt, während der hintere Rand des Velums deutlich von der hinteren Rachenwand absteht. Ich habe, wie gesagt, diesen Abstand bei den meisten unserer Patienten sowie um einen Vergleich zu haben, bei 15 jungen Leuten im Alter von 16 bis 26 Jahren mit normalem Gaumen gemessen. — Dabei ging ich nach Angabe von Herrn Professor Perthes folgendermassen vor: An einem Sondenende wurde mittels Faden oder ganz schmalen Leukoplaststreifens eine ringförmige Marke in der Entfernung des abgeschätzten zu messenden Abstandes angebracht. Die Sonde wurde dicht neben der Uvula so in den Mund eingeführt, dass der Sondenknopf die Rachenwand berührte. Je nachdem die Marke dann vor oder hinter dem Gaumensegelrand stand, wurde sie vor erneuter Einführung entsprechend verschoben, bis die Marke genau mit dem hinteren Gaumensegelrand abschnitt. Wurde bei dieser Messung, wie's

häufig vorkam, vom Patienten das Gaumensegel unwillkürlich gehoben, so liess ich ganz kurz a intonieren und benützte den Augenblick nach der Phonation, bei dem das Gaumensegel erschlaffte, zur Messung. — Eine zweite Messung wurde in gleicher Weise bei dauernder Phonation von a vorgenommen. 9 . 9 mm bei Ruhelage, 7 . 3 mm bei Phonation fand ich als Durchschnittsmass für den Abstand bei normalem Gaumen. Wie die beigefügten Zahlen zeigen, war der Unterschied zwischen den Ergebnissen der Einzelfälle nicht sonderlich gross:

Abstand bei Ruhelage: 10, 10, 10, 12, 8, 9, 8, 12, 10, 10, 10, 9, 10, 10, 10. Sa. 148; 148 : 15 = 9 . 9 mm.
Abstand bei Phonation: 7, 6, 7, 10, 6, 8, 6, 9, 7, 8, 7, 5, 8, 8, 7. Sa. 109; 109 : 15 = 7 . 3 mm.

Von diesen Mittelwerten 9 . 9 mm bei Ruhelage des Gaumensegels, 7 . 3 mm bei Phonotion von a weichen die Ergebnisse bei unsern Nachuntersuchungen ganz erheblich ab. Bei Ruhelage ergaben sich in einzelnen Fällen Abstände von 12 . 5, 14, 15 mm (Krankengeschichte 6, 1, 9) bei Phonation Abstände von 12, 13, 14 mm (Krankengeschichte 11, 9, 8, 15) ja in einem Fall, bei dem der Abstand in Ruhelage nicht gemessen wurde, ein Abstand bei Phonation von 17 mm (Krankengeschichte 4). Dieser Unterschied von den Untersuchungen bei normalem Gaumen fällt noch dadurch mehr ins Gewicht, dass es sich bei den Gaumenspaltenpatienten im Durchschnitt um wesentlich jüngere Individuen handelte, bei denen an und für sich ein geringerer Abstand zu erwarten gewesen wäre.

Bei solch grossen Abständen ist natürlich auch ein gut bewegliches Velum nicht imstande, den nasalen Beiklang der Sprache zu beseitigen. Der Durchgang zwischen Mund- und Nasenhöhle ist zu gross und daher die Sprache nasal. —

Zur Beantwortung der Frage, warum auch bei geheilten Gaumenspalten der Abstand abnorm gross ist, kommen verschiedene Gesichtspunkte in Betracht. Bis zu einem gewissen Grad mag Narbenkontraktion, bedingt durch die grosse Längsnarbe, Schuld daran tragen (Simon). Wichtiger erscheint mir die Erkenntnis, dass die Gaumenspalte einen substantiellen De-

fekt darstellt. Trélat hat, wie Köhler, Heibmüller und v. Varendorff berichten, an Hand von Messungen beobachtet, dass der gespaltene harte Gaumen bis zu 20 mm kürzer ist als der normale Gaumen von vorn nach hinten gemessen. Und endlich ist, wie auch Köhler hervorhebt, der weiche Gaumen bei der Spaltbildung oft nur kümmerlich angelegt, so dass sich im voraus sagen lässt, dass, wenn auch der Verschluss der Gaumenspalte gelingt, doch der Abstand zu gross sein wird, um ohne weiteres die nasale Sprache durch die operative Vereinigung der Spalte zum Schwinden zu bringen.

In 3 Fällen (Krankengeschichte 9, 10, 11) fiel auf, dass trotz grossen Abstands des hinteren Velumrandes von der Pharynxwand die Sprache verhältnismässig wenig nasal war. Gutzmann hat besonders darauf hingewiesen, wie in bezug auf die Sprache sonst pathologische Erscheinungen, die die Atmung durch die Nase erschweren, bei Gaumenspaltenpatienten Nutzen schaffen können. So fanden wir bei einem dieser drei Patienten den Grund für den verhältnismässig geringen nasalen Beiklang in mässig ausgedehnten adenoiden Vegetationen an der hinteren Rachenwand bei den beiden andern Patienten lag Deviatio septi narium vereint mit Hypertrophie der untern Nasenmuscheln vor.

In sechs Fällen berichteten die Patienten bezw. ihre Begleiter, dass die Operation ohne Einfluss auf die Sprache gewesen sei. Im allgemeinen fanden wir, dass doch in der Mehrzahl der Fälle eine leidlich deutliche Aussprache vorhanden war. Die besten Resultate fanden sich bei den Patienten, bei denen vom Lehrer oder Pfarrer oder von den Eltern auf gutes, deutliches Sprechen geachtet worden war. Solche Spracherziehung bezw. Sprachunterricht kann selbst bei noch vollkommen bestehender Gaumenspalte vor einer operativen Behandlung von Nutzen sein, worauf Trélat besonders hingewiesen hat. In einem Fall unserer Nachuntersuchungen (Krankengeschichte 12) berichtete die Patientin, dass von einem Pfarrer ihr erteilter Sprachunterricht vor der Operation die Sprache günstig beeinflusst habe.

Nur in einem einzigen Fall ist von fachkundiger Seite Sprachunterricht erteilt worden — in diesem Falle ohne jeglichen Erfolg (Krankengeschichte 3). Aus der Krankengeschichte ist zu ersehen, das es sich um einen imbezillen Knaben dabei gehandelt. Wenn schon bei solchen Patienten, wie man an Anstalten für geistig zurückgebliebene Kinder beobachten kann, orthopädische Operationen an den Extremitäten, die einer spätern Gymnastik bedürfen, ohne den gewünschten vollen Erfolg bleiben, weil es trotz täglicher Ermahnung und Uebungen solchen Patienten an der nötigen Selbsterziehung und Willenskraft fehlt, wieviel mehr wird bei solchen Kindern Sprachunterricht, der in gleichem Masse an den Willen wie den Intellekt des Patienten appelliert, nutzlos bleiben müssen! Schon Langenbeck hat darauf hingewiesen, dass der Intellekt bei den zu erwartenden Erfolgen eine wesentliche Rolle spielt. Auf dieselbe Ursache wie diese Misserfolge bei geistig zurückgebliebenen und daher schon willensschwachen Kindern, ist zurückzuführen, dass nach Gutzmann's Erfahrungen, wie v. Varendorff berichtet, weibliche Personen, besonders die im 14.—18. Lebensjahr stehenden, die schnellsten Erfolge beim Sprachunterricht aufzuweisen haben, weil, wie Gutzmann meint, die bekannten weiblichen Schwächen dieser Altersstufe hier mit im Spiele sind.

Wenn auch eine Spracherziehung von nicht beruflicher, fachlich ausgebildeter Seite, die stetige Beeinflussung des Kindes, deutlich zu sprechen, sicher ihren Wert hat, wie auch aus unsern Nachuntersuchungen hervorgeht, so kann sie doch den funktionellen Schaden im allgemeinen nicht voll und ganz beseitigen. Letzteres ist in vielen Fällen fachmännischem Sprachunterricht vorbehalten. Gutzmann, Kappeler und Schleissner haben gezeigt, dass in der Tat der Spachlehrer oder der Sprachарzt sehr häufig durch methodischen Unterricht — unter Umständen unter gleichzeitiger Benutzung eines Obturators — eine völlig normale Sprache nach operativer Schliessung der Gaumenspalte erreichen kann. Neben dem Sprachunterricht empfehlen

sie als Hilfsmittel Massage der Gaumen- und Rachenmuskulatur, die Kappeler mit dem geölten Zeigefinger ausführte. Gutzmann hat zur Massage einen besondern, nach dem einzelnen Fall zu formenden Handobturator eingeführt, den auch Schleissner empfiehlt. Letzterer Autor hat sich ausserdem noch der schon von v. Langenbeck empfohlenen elektrischen Massage bedient ist aber nicht zu einem bestimmten Urteil gekommen, ob die Faradisation der Rachen- und Gaumenmuskulatur mehr als suggestive Bedeutung hat. In manchen Fällen ist es — wie schon erwähnt — auch nötig, zur Besserung der Sprache noch einen Obturator zu tragen; es hat sich aber erwiesen, dass sehr oft der Obturator späterhin ohne Beeinträchtigung der Sprache wieder abgelegt werden kann. — Gutzmann erzielte bei 37 Fällen, die er nach der Operation ohne Zuhilfenahme eines Obturators nur mit Sprachübungen und Massage behandelt, 18mal idealen Erfolg, 18mal gute, leicht verständliche Sprache und nur 1mal hatte er geringen Erfolg. In 25 Fällen, bei denen nach der Operation neben dem Sprachunterricht die Benutzung eines Obturators angebracht erschien, hat er 9mal idealen sprachlichen Erfolg und 16mal gute, leicht verständliche Sprache erzielt. Ueber noch günstigere Resultate hat Kappeler berichtet. Von 18 Patienten, die nach der Operation — mit Obturator versehen — Sprachunterricht nahmen, erhielten 12 eine normale und 2 eine fast normale Sprache Auch in den übrigen 4 Fällen wurde die Sprache bedeutend besser. Dabei konnten 8 Patienten den Obturator späterhin ohne Nachteil für die Sprache wieder ablegen. Bei weiteren 6 Patienten, die ohne Zuhilfenahme eines Obturators behandelt wurden, wurde 5mal die Sprache normal.

Bei diesen guten Erfolgen der Sprachärzte und Sprachlehrer unterliegt es keinem Zweifel, dass man womöglich jedes Kind in eine soche Behandlung geben sollte. Aber hier sprechen soziale Verhältnisse und Bildungsgrad der Eltern sehr häufig das bedauerliche Veto. Die Landbevölkerung z. B., mit der die Tübinger Klinik in erster Linie zu rechnen hat, ist meist zufrie-

den, wenn der sichtbare Schaden geheilt und die Sprache eben verständlich wird. Das Zurückbleiben nasalen Beiklangs geniert sie weniger. Jedenfalls können oder wollen sie sich meistens nicht der langdauernden, kostspieligen Behandlung des Sprachlehrers unterziehen. Mit Recht sagt Schleissner, dass in der langen Dauer des Sprachunterrichts der einzige Fehler dieser Methode der Nachbehandlung liegt.

Gerade unter solchen Umständen wird dem Chirurgen immer wieder der Wunsch wach werden, durch operatives Vorgehen noch eine Hebung des funktionellen Resultats zu versuchen. Er wird sich dabei dessen wohl bewusst bleiben, dass, wenn er auch durch solche Nachoperation das Hauptübel in anatomischer Hinsicht, den so häufig bei der ersten Operation zurückbleibenden weiten Abstand des hinteren Endes des Velums von der Rachenwand, verringert oder beseitigt hat, nicht gleich völlig normale Sprache zu erwarten ist. Wohl aber darf er hoffen, dass das Näseln auf diese Weise mit der Zeit mehr zurücktritt und dass eventueller Sprachunterricht schneller zum Ziele führen würde. — Ausserdem gibt es immer wieder Fälle, bei denen man bei straffem Gaumensegel und gar zu weitem Abstand des Velums von der hinteren Pharynxwand unwillkürlich den Eindruck hat, dass hier methodischer Sprachunterricht und Massage allein nicht helfen kann. Wohl muss man mit solchem Urteil sehr vorsichtig sein. Küster hat von einem Fall berichtet, in dem nach der Operation nur durch Sprachunterricht und Massage der Abstand in wenigen Wochen von 11 auf 4 mm zurückging. In der angereizten Hypertrophie des musculus constrictor pharyngis superior, in dem Hervorlocken eines starken Panarant'schen Wulstes, liegt der Hauptfaktor des Erfolges dieser Behandlung — aber wie gesagt bei aller Anerkennung des Sprachunterrichts begleitet von Massage als des souveränen Mittels der Nachbehandlung, es bleiben immer noch Fälle, in denen man sich zu Nachoperationen entschliessen wird.

Herr Professor Perthes führte bisher 2 mal derartige Versuche aus. Einmal verwandte Herr Professor Perthes eine Methode, die in ganz ähnlicher Weise schon Passavant versucht, aber wegen unbefriedigenden Resultats wieder aufgegeben.

Es handelte sich um eine Patientin (Krankengeschichte 12), bei der nach der Langenbeck'schen Operation an der Grenze zwischen hartem und weichen Gaumen ein Defekt von knapp Erbsengrösse zurückgeblieben und der Abstand des Gaumensegels des hinteren Endes von der hinteren Rachenwand bei Hebung des Gaumensegels gut 2—3 cm betrug.

Das Ziel der Operation war durch Mobilisation und Rückwärtsverschiebung der Schleimhaut des harten Gaumens und der Ansatzstelle des weichen Gaumens den letzteren der hinteren Rachenwand näher zu bringen. Zu diesem Zwecke wurde die Gaumenschleimhaut halbkreisförmig vorn und seitlich am Alveolarfortsatz durchschnitten und vom Schnitte aus mit Rasparatorium nach hinten zu abgehebelt bis zum Ansatz der Hebermuskeln des weichen Gaumens. Es gelang auf diese Weise, die Schleimhaut des harten Gaumens etwa $1^1/_2$—2 cm nach rückwärts zu verschieben und ebenso wurde das Gaumensegel der hinteren Pharynxwand näher gebracht, jedoch nicht bis zur Berührungsmöglichkeit. Hierzu war es offenbar zu kurz. Der Vorderrand der rückverlagerten Gaumenschleimhaut wurde an seinem neuen Platze durch zwei Drahtnägel am Gaumenknochen befestigt. Die Nägel wurden am 18. Tage, nachdem sie sich spontan gelockert hatten, entfernt. Wie die Nachuntersuchung ergab, betrug 10 Monate nach der Operation der Abstand des hinteren Endes des Velums von der hinteren Rachenwand nur noch 1 cm — so war durch diese Operation eine Verringerung des Abstandes um etwa $1^1/_2$ cm erreicht worden — ein Erfolg, der zeigt, dass diese Methode der plastischen Rückverlagerung des Gaumensegels in geeigneten Fällen wohl zum Ziele führen kann, wenn auch im speziellen Fall das Ziel, die völlige Auf-

hebung des Abstandes und damit die berechtigte Hoffnung auf Besserung der Sprache nicht erreicht worden war.

In dem zweiten Fall, in dem Herr Professor Perthes (Krankengeschichte 15) eine Nachoperation zur Hebung des funktionellen Resultats ausführte, handelte es sich um eine 6 Jahre alte Patientin, bei der nach der typischen Uranostaphylorrhaphic das gut bewegliche Velum mit seinem hinteren Rand 14 mm von der hinteren Rachenwand abstand. Hier führte Herr Professor Perthes eine freie Knorpeltransplantation hinter die Schleimhaut und Muskulatur der hinteren Pharynxwand aus. Der dabei gewählte Weg von aussen hinter dem Sternocleidomastoideus war von Herrn Privatdozent Dr Reich vorgeschlagen worden, nachdem Herr Professor Perthes zuerst an eine Knorpelimplantation vom Munde aus gedacht hatte. Ich lasse den Operationsbericht folgen:

1. Zunächst Hautschnitt über dem Knorpel der 6. und 7. Rippe. Entnahme eines etwa 2 : 1½ cm grossen, die ganze Dicke des Knorpels einnehmenden Stückes. Blutstillung, Hautnaht.

2. Hautschnitt am hinteren Rande der l. musculus sternocleidomastoideus in der Mitte etwa zwischen oberem Rand des Schildknorpels und processus mastoideus. Alsdann stumpfes Eingehen zwischen die Muskulatur bis zur Vorderfläche der Wirbelsäule. Ein Assistent führt einen Finger in den Mund und begegnet so dem Finger des Operateurs. Eine Orientierung über die richtige Höhe ist so ermöglicht.

3. Es wird alsdann das gewonnene Knorpelstück in Höhe des freien Randes des weichen Gaumens und etwas darüber zwischen Pharynxwand und Wirbelsäule mit zwei Catgutnähten, welche das prävertebrale Gewebe fassen, fixiert, so dass das Knorpelstück nicht wieder abwärts gleitet. Es ist beim Fühlen vom Munde aus tatsächlich ein künstlicher Passavant'scher Wulst gebildet. — Subcutannähte, Hautnaht mit Seide, Verband mit Vioformpaste.

Bei dieser Operation müssen irgendwie Sympaticusfasern verletzt worden sein, wie Verkleinerung der Lidspalte und Miosis auf dem linken Auge nach der Operation anzeigten.

Etwa acht Tage nach der Operation wurde der Abstand zwischen hinterer Pharynxwand und hinterem Ende des Velums wieder gemessen, er betrug nur noch 6 mm — so war er um 8 mm kleiner geworden. — Als das Kind nach 3 Wochen die Klinik verliess, war die Sprache, wie ja nicht anders zu erwarten, noch nicht wesentlich verändert. — Die Aussprache von g, d und t erschien etwas gebessert, der Erfolg war aber nur ersichtlich, wenn die Buchstaben der Patientin vorgesprochen wurden. —

Ein ähnlicher Gedanke wie dieser von Herrn Professor Perthes ausgeführten Operation liegt den Versuchen zugrunde, durch submucöse Prothese den Abstand zwischen Velum und Rachenwand zu verringern. Auch hier soll ein künstlicher Passavant'scher Wulst gewonnen werden. Eckstein hat im Jahre 1909 berichtet, dass er durch Paraffininjektionen in die hintere Rachenwand bei 3—4 Dutzend Fällen nie einen Schaden, aber in sehr vielen Fällen, wenn auch eine Anzahl Injektionen nötig waren, glänzende Resultate erlebt hat. Das von Herrn Professor angewandte Verfahren der freien Knorpeltransplantation hat vor den Paraffineinspritzungen zwei Vorzüge. Einmal wird dadurch nicht wie bei der Injektion der musculus constrictor pharyngis superior in seiner Funktion gestört, wie dies Warnekros als Nachteil der Paraffininjektionen hervorgehoben hat und dann ist auch die Infektionsgefahr geringer, da die Schleimhaut des Rachens bei der von Herrn Professor Perthes angewandten Methode unverletzt bleibt.

Es sei mir erlaubt, zum Schluss noch auf einen andern Punkt hinzuweisen, den mir die Nachuntersuchungen nahelegten. Wir fanden bei unsern 14 Patienten 2 Kinder, die geistig sehr schwach entwickelt waren. Ausserdem fiel uns bei einem Patienten ein fast krankhaft scheues Wesen auf. Ich

habe vorher von dem gehäuften Vorkommen der Schwerhörigkeit bei Gaumenspaltenpatienten berichtet. Schon das würde verständlich machen, warum bei diesen Patienten so häufig geistige Minderwertigkeit vorhanden ist. Denn es ist eine bekannte Tatsache, dass die Schwerhörigkeit des Schulkindes Ursache geistigen Zurückbleibens bildet. Aber hier wirken sicher noch andere Ursachen — wohl in noch höherem Masse mit. Wenn Strohmayer in seinen Vorlesungen über die Psychopathologie des Kindesalters Hasenscharten mit unter die Degenerationszeichen, die sich häufig bei Psychopathie vorfinden, zählt, so darf man ohne weiteres auch die mit Hasenscharten oft verbundenen Gaumenspalten darunter rechnen: „Schwachsinn aber (Debilität und Imbezillität) und psychopathische Konstitution erwachsen gerne als koordinierte Erscheinungen auf erblich degenerativer Grundlage.“ So ist's sicherlich kein Zufall, wie v. Varendorff richtig sagt, dass Patienten mit angeborener Spaltbildung oft in ihrer geistigen Entwicklung zurückbleiben. Psychopathische Konstitution ist, wie aus obigem hervorgeht, also auch oft Erbteil dieser schon durch die Missbildung entstellten Kinder. Dazu kommt noch ein anderes. In vielen Fällen wird die Gaumenspalte auch ein an sich psychisch gesund veranlagtes Kind in die Reihe der seelisch kränkelnden drängen. Das Gefühl nicht sprechen zu können, wie andere Kinder, durch jedes Wort die Aufmerksamkeit der Umgebung auf sich zu lenken und sich dem Spott der Kameraden und Kameradinnen auszusetzen, wird manchesmal den Kindern das drückende und krankmachende Bewusstsein der Minderwertigkeit aufdrängen — und wenn diese Kinder dann nicht rechtzeitig von ihrem Leiden befreit werden, werden viele ihr Leben lang nicht über das Gefühl, ein defekter Mensch zu sein, hinauskommen, es wird für ihr ganzes Wesen die ausschlaggebende Note bedeuten. Es ist ein schönes Bewusstsein für den Chirurgen wie für alle, die an der Behandlung für Gaumenspalten beteiligt sind, durch die in den Dienst des Patienten gestellte Arbeit in manchen

Fällen auch einem seelischen Leiden vorbeugen, ihm die Wurzel nehmen zu können.

Ich lasse die Krankengeschichten der nachuntersuchten Fälle folgen:

Krankengeschichte 1.

Reiner, Wilhelm, 8 Jahre, aufgenommen 10. VII. 1905.

Anamnese: Der Knabe ist mit Gaumenspalte zur Welt gekommen. Mutter und Geschwister gesund, Vater verschollen.

Befund: Kräftiger, gesund aussehender Junge. Herz und Lungen o. B. Der weiche Gaumen ist genau in der Mitte von hinten nach vorne bis auf einen 3 mm breiten Saum im Anschluss an den harten Gaumen gespalten. Harter Gaumen o. B. Sonst keine Missbildungen.

Operation: 26. VII. 1905. In halbsitzender Stellung nach Bepinselung des Rachens mit Adrenalin-Cocainlösung in Aethernarkose Anfrischung der Spaltränder und Naht (Privatdoz. Dr. Blauel).

1. VIII. Die Nähte schneiden durch, werden entfernt.

3. VIII. Die Naht ist vollständig wieder aufgegangen.

4. VIII. Ungeheilt entlassen.

Wiederaufnahme 17. V, 1906. Genau der Medianlinie entsprechend ist der weiche Gaumen samt Uvula gespalten bis auf einen kleinen Saum vor dem harten Gaumen. Dort bemerkt man eine kleine Operationsnarbe. Die Spalte ist etwa 2 cm breit; die Uvula ist nur in Spuren noch vorhanden.

Operation (Privatdozent Dr. Blauel) 25. VI. 1906. In sitzender Stellung ohne allgemeine Narkose unter Lokalanästhesie (Bepinselung mit 20%iger Cocain-Adrenalinlösung) Anfrischung der Spaltränder und Naht (Silkworm).

29. VI. Eine Naht bei der Uvula hat durchgeschnitten. Keine Temperatursteigerung nach der Operation.

2. VII. Entfernung der Fäden. Nur im Gebiet der Uvula ist die Nahtlinie aufgegangen.

7. VII. Entlassen. In der Gegend der Uvula Diastase. Alles übrige liegt gut zusammen und ist verheilt.

Nachuntersuchung 30. III. 1912. An der Grenze zwischen hartem und weichem Gaumen findet sich eine für eine feine Sonde eben durchgängige Lücke. Von einer Uvula ist nichts zu sehen. Die Arcus pharyngopalatini sind auffallend stark entwickelt. Das Velum ist lang und gut beweglich. Der Abstand seines hinteren

Endes von der Rachenwand beträgt in Ruhelage 14 mm, bei Phonation 8 mm. Die hintere Rachenwand bewegt sich bei Phonation gut mit. Das Gehör ist gut, links etwas weniger scharf als rechts. Sprachunterricht erhielt der Knabe nicht, wohl aber wurde in der Schule auf deutliche Aussprache besonders geachtet. Die Sprache ist nicht stark nasal; der Spiegel beschlägt sich bei allen Vokalen. Von den Konsonanten wird k schlecht gebildet.

Krankengeschichte 2.

Uhle, Karoline, 9 Jahre, aufgenommen 21. Mai 1906.

Anamnese: Früher häufig Husten, sonst nichts besonderes.

Befund: In körperlicher wie geistiger Entwicklung etwas zurückgebliebenes Mädchen von mittlerem Ernährungszustand. Innere Organe o. B. Der weiche Gaumen ist in seiner ganzen Ausdehnung in der Mittellinie gespalten und mässigen Grades klaffend. Die Uvulahälften sind gut erhalten. Knöcherner Gaumen und Alveolarfortsatz sind unverändert. Die Sprache ist gestört, näselnd. Patientin hat nicht gut gelernt, die Lehrer haben sich angeblich nur wenig um das Kind bekümmert; von ihren Schulgenossinnen sei sie viel verspottet worden.

Operation 23. VI. 1906. In sitzender Haltung. Bepinselung des ganzen Gaumens mit 10%iger Cocainlösung und Infiltration der Ränder des weichen Gaumens mit Novocain-Adrenalin-Whithead'sche Mundsperre. Anfrischen der Ränder und Vereinigen derselben mit 4 Seidennähten, wozu keine Entspannungsschnitte nötig sind. Von Zeit zu Zeit wird der Mundsperrer entfernt und Patientin darf aushusten. Die mit Stieltupfern gestillte Blutung steht nach der Naht vollkommen.

26. VI. 06. Patient ist fieberfrei und befindet sich völlig wohl. Sie darf aufstehen, verhält sich aber noch ruhig und erhält flüssige Kost.

30. VI. 06. Entfernen der Nähte. Die Wundränder sind bis auf eine kleine reiskorngrosse Oeffnung nächst dem harten Gaumen vereinigt. Diese wird mit dem Lapis geätzt. Mundspülungen.

4. VII. Entlassung.

Nachuntersuchung 15. III. 1912. Eine kleine, stecknadelkopfgrosse Lücke besteht noch, doch legen sich die Ränder der Oeffnung dicht aneinander. Das Velum ist lang und in seinem vorderen Teil gut beweglich. Der hintere Teil des Velums samt der nach links abweichenden Uvula steht senkrecht nach unten und hängt schlaff herab. Passiv lässt sich das lange Velum gut an die

hintere Rachenwand andrücken, aktiv kommt aber kein Abschluss zwischen Nasen- und Rachenraum zustande. Die hintere Rachenwand zeigt keine katarrhalischen Veränderungen, bewegt sich bei Phonation gut nach oben Das Gehör ist links weniger scharf als rechts. Die Sprache ist verständlich, aber stark nasal, hat sich nach Angabe des Vaters nicht gebessert nach der Operation. Sprachunterricht erhielt das Mädchen nicht. Der Spiegel beschlägt sich bei allen Vokalen, am stärksten bei Phonation von i. Von den Konsonanten wird s, sch, ch, g schlecht ausgesprochen, die Aussprache von k ist der Patientin unmöglich. Das Kind ist geistig sehr zurückgeblieben, leichte Rechenaufgaben kann es nicht lösen.

Krankengeschichte 3.

Hospach, Josef, 5 Jahre, aufgenommen 15. VI. 1906.

Anamnese: Die von Geburt an bestehende Gaumenspalte hat dem Patienten nie Beschwerden gemacht. Patient war stets gesund.

Befund: Gut ernährter Knabe, innere Organe o. B. Der Knabe macht einen schwachsinnigen Eindruck. Der ganze weiche Gaumen bis an die Grenze des harten Gaumens samt Uvula ist gespalten. Die Spaltränder verlaufen leicht bogenförmig und wenden einander ihre Konkavität zu. Grösste Diastase etwa $1^1/_2$ cm. Die Uvula ist vollkommen erhalten, ihre rechte Hälfte berührt in Ruhestellung fast den Zungengrand.

Operation 26. VI. 06 (Dr. Blauel): Am hängenden Kopf in Aetherhalbnarkose. Zuerst mediane Anfrischung der Defekträn-der; es wurde dann der Spalt median nach dem harten Ganmen hin erweitert und die Weichteile dort zur Seite etwas von der knöchernen Unterlage abgehebelt. Ebenso wurde zu beiden Seiten je ein Entspannungsschnitt gemacht neben und parallel den hinteren Molaren. Die abgehobenen Weichteilbrücken lassen sich leicht in der Mitte vereinigen. Linkerseits entstand in der Weichteilbrücke während der Adaption ein Einriss in der Längsrichtung.

2. VI. 06. Entfernung der Fäden. Kein Faden hat durchgerissen. Nahtlinie überall geschlossen.

6. VI. 06. Geheilt entlassen. Nur in der Mitte zwischen Uvula und dem Ansatz des weichen Gaumens an dem harten Gaumen ein halblinsengrosser rundlicher Defekt.

Nachuntersuchung 27, III. 1912. Lücken sind im Gaumen nicht mehr vorhanden. Der Gaumen ist steil gestellt, läuft spitz-

bogenartig nach oben zusammen. Das Velum ist gut beweglich, nicht besonders straff. Es kommt aktiv ein Abschluss zwischen Mund- nnd Nasenhöhle zustande. Die Sprache ist undeutlich und unverständlich, aber wenig näselnd. Der Spiegel beschlägt sich nur bei Phonation von u, nicht bei den andern Vokalen. Er erhielt nach der Operation Sprachunterricht von einer Taubstummenlehrerin; es wurde aber kaum Besserung erzielt. Der Knabe macht einen geistig stark znrückgebliebenen Eindruck, ist imbezill. Eine Gehörsprüfung ist aus diesem Grunde nicht möglich.

Krankengeschichte 4.

Michelberger, Marie, 6 Jahre, aufgenommen 4. X. 1906.

Anamnese: Bei der kleinen Patientin wurde schon in der ersten Zeit beim Trinken bemerkt, dass die Milch teilweise aus der Nase wieder ablief. Als das Kind 1 Jahr alt war, entdeckte die Mutter gelegentlich einen Defekt im Gaumen. Später als das Kind zu sprechen anfing, fiel die näselnde Sprache auf. Das Kind war nie krank und gedieh gut.

Befund: Gut genährtes, gesund aussehendes Kind, seinem Alter entsprechend entwickelt. Innere Organe o. B.

Es findet sich ein medianer Defekt von dreieckiger Gestalt, Spitze abgerundet und nach vorne. Die Spalte beginnt an einer durch die beiden ersten Molaren gezogenen Linie. Die Uvula und Gaumenbögen fehlen. Die Schleimhaut des Rachens ist entzündet (Pharyngitis granulosa), ist mit zähem Schleim bedeckt. Nahrungsaufnahme, besonders das Trinken geschieht vorsichtig. Das Ablaufen aus der Nase wird vermieden.

Operation 17. X. 1906 (Privatdozent Dr. Blauel). Aethernarkose. Hängender Kopf. Anfrischen der Wundränder nach voraufgegangener Pinselung mit Adrenalin. Seitliche Entspannungsschnitte parallel den processus alveolares. Loslösen der Weichteile mittels Rasparatorium. Die Weichteile lassen sich nunmehr in der Mitte gut aneinander bringen ohne Spannung. Vereinigung der beiderseitigen Weichteillappen mittels Silkwormnähte.

22. X. 06. Eine Naht ungefähr in der Mitte hat durchgeschnitten und wird entfernt; an dieser Stelle klafft die Nahtlinie in Ausdehnung von etwa 1 cm. Im übrigen halten die Nähte gut.

24. X. 06. Nähte heute entfernt. Nahtlinie bis auf die oben erwähnte Stelle, die dem Uebergang vom harten zum weichen Gaumen entspricht, fest.

3. XI. 06. Touchieren der offenen Stelle mit dem Lapis.

4. XI. 06. Entlassen.

Nachuntersuchung 23. III. 12. Es sind keine Lücken mehr im Gaumen vorhanden. Das Velum bewegt sich gut bei Phonation, ist aber zu kurz, um einen Abschluss zwischen Mund- und Nasenhöhle zustande kommen zu lassen. Der Abstand des hinteren Endes des Velums von der hinteren Rachenwand beträgt bei Phonation 17 mm. Die hintere Rachenwand bewegt sich bei Phonation gut mit, zeigt keine katarrhalischen Veränderungen. — Gehör ist beiderseits gut, links allerdings ein wenig weniger scharf als rechts.

Patientin erhielt keinen Sprachunterricht. Die Sprache ist deutlich und verständlich, aber noch stark näselnd. Der Spiegel beschlägt sich bei allen Vokalen, die einzelnen Konsonanten können gebildet werden. Die vorher schlechte und undeutliche Sprache hat sich nach Angabe der Eltern sehr gebessert.

Krankengeschichte 5.

Kieser, Anna, 19 Jahre, aufgenommen 8. I. 1907.

Anamnese: Patientin wurde mit 6 Jahren auswärts wegen Hasenscharte operiert, an der auch schon kurz nach der Geburt eine Operation gemacht worden war. Die Sprache war immer schlecht. Sonst war Patientin immer gesund.

Befund: Kleines, kräftig gebautes Mädchen von gutem Ernährungszustand. Herz und Lungen o. B. An der Oberlippe sieht man rechts eine lineäre Narbe, links besteht eine Hasenscharte II. Grades. Der Alveolarfortsatz ist normal, der weiche Gaumen vollständig gespalten. Sonstige Anomalien sind nicht vorhanden.

Operation: 26. I. 1907. (Professor v. Brunn.) Skopol.-Morph., Cocainpinselung, Infiltrationsanästhesie mit Novocain-Suprarenin. Dann Operation in sitzender Stellung, die absolut glatt, rasch und fast ohne Blutung von statten geht. Anfrischung der Spaltränder, Ablösung der Bedachung des harten Gaumens. 5 Nähte.

Darauf ebenfalls unter Infiltrationsanästhesie Exzision der Narbe nebst der eingezogenen Stelle des Lippenrots an der Oberlippe und Naht, welche eine vollkommen normal geformte Lippe ergibt.

30. I. 1907. Entfernung der Nähte aus der Lippe.

1. II. 1907. Entfernung der Nähte aus dem Gaumen. Es besteht eine kleine Fistel an der Grenze des harten Gaumens, sonst Heilung p. p. i.

4. II. 07. Entlassung mit dem Rat, Sprachunterricht zu nehmen.

Nachuntersuchung 31. III. 1912. Es ist eine schön gebildete Oberlippe vorhanden. Im Gaumen sind keine Lücken mehr. Das Zäpfchen zeigt eine kleine Einkerbung. Das Velum ist lang und gut beweglich. Sein hinterer Rand ist in Ruhestellung 9 mm, bei Phonation 7 mm von der Rachenwand entfernt. Die hintere Rachenwand zeigt keine katarrhalischen Veränderungen, bewegt sich bei Phonation nur sehr wenig mit. Die Rachenmandeln sind hypertrophisch. Das Gehör ist gut. Die Sprache sei nach der Operation viel besser geworden, ist deutlich und verständlich, aber noch stark nasal. Der Spiegel beschlägt sich bei allen Vokalen. Von den Konsonanten wird k und p schlecht gebildet. Nach der Operation hat Patientin keinen Sprachunterricht genommen, sie ist sehr zufrieden mit ihrer jetzigen Sprache.

Krankengeschichte 6.

Vogler, Hugo, 5 Jahre, aufgenommen 14. VII. 08.

Anamnese: Das sonst immer gesunde Kind ist mit Wolfsrachen zur Welt gekommen.

Befund: Grosser, kräftiger Junge mit gesunden innern Organen. Die Sprache ist stark näselnd und undeutlich. Der harte Gaumen ist in seinen hinteren zwei Dritteln, der weiche Gaumen sowie die Uvula völlig gespalten. Die Distanz der beiden Gaumenhälften ist fingerbreit. Der Schleimhautbelag des harten Gaumens ist gesund und kräftig.

Operation: 29. VII. 1908. (Professor v. Brunn.) Aethernarkose. Zunächst Anfrischung der beiden Spalträuder. Auf beiden Seiten entlang den Alveolarfortsätzen Entspannungsschnitte, Ablösung des mukös-periostalen Ueberzugs des harten Gaumens mittels Rasparatorium. Da die beiden Lappen noch nicht vereinigt werden können, wird auf beiden Seiten der hamulus pterygoidens scharf mit dem Meissel durchtrennt. Der linke Lappen ist seitlich etwas eingerissen. Die Wundränder werden durch Naht vereinigt, beiderseits sind etwa $^1/_2$ cm breite klaffende Lücken.

31. VII. Die Naht hält, keine Lücke.

6. VIII. An der Grenze zwischen hartem und weichen Gaumen besteht eine kleine Lücke.

7. VIII. Entfernung der Nähte.

8. VIII. Entlassung.

Nachuntersuchung 30. III. 1912. Es ist noch eine Lücke vorhanden $^1/_2$ cm vor dem hinteren Ende des Velums. Das Zäpf-

chen weicht nach rechts ab und liegt dem arcus pharyngopalatinus an. Das Velum ist kurz, aber gut beweglich, sein hinterer Rand ist in Ruhelage 12,5 mm, bei Phonotion $8^1/_2$ mm von der hinteren Rachenwand entfernt. Die hintere Pharynxwand bewegt sich bei Phonotion nur wenig. Das Gehör ist gut. Die Sprache ist noch sehr stark nasal und undeutlich. Der Knabe verzieht seine Gesichtsmuskulatur stark beim Sprechen. Papierschnitzel werden bei den Vokalen o und u aufgewirbelt. Der Spiegel beschlägt sich bei allen Vokalen, besonders stark bei o und u. Nach Auskunft der Mutter habe Professor Schittenmüller, Meersburg a. Bodensee Sprachunterricht abgelehnt, da vorher die Lücke im weichen Gaumen geschlossen sein müsse.

Der Knabe legt ein sehr verschüchtertes, ängstliches Wesen an den Tag.

Krankengeschichte 7.

Marx, Wilhelm, 8 Jahre, aufgenommen 21. VI. 1909.

Anamnese: Der Knabe war angeblich bisher noch nie ernstlich krank. Er leidet seit seiner Geburt an einer Gaumenspalte.

Befund: Für sein Alter kräftig gebauter, genügend ernährter Junge von etwas blasser Gesichtsfarbe. Innere Organe o. B. Die Sprache ist sehr stark näselnd. Der harte Gaumen, der Alveolarfortsatz und die Lippen zeigen keine Besonderheiten. Der weiche Gaumen ist in seiner ganzen Länge gespalten, es besteht eine von vorn nach hinten spitzbogenförmig verlaufende Öffnung von etwa 3 cm Länge und 2 cm Querdurchmesser, durch welche die mit etwas Schleim bedeckte hintere Rachenwand zu sehen ist.

Operation: 3. VII. 09. (Prof. v. Brunn) in Aethernarkose. Zum Zweck der Blutstillung wird nach Cocainpinselung des Gaumens Novocain-Suprarenin (20 ccm) eingespritzt, dadurch entsteht ein starkes Ödem des Gaumens und besonders der Spalträuder, die sich nahezu völlig aneinanderlegen. Es gelingt daher, ohne Vornahme von Entspannungsschnitten die Ränder nach Anfrischung mit 6 Catgutnähten zu vernähen.

6. VII. 09. Am Abend nach der Operation leichte Temperatursteigerung (37,9), jetzt Temperatur normal. Heute zeigt sich, dass 2 Catgutnähte durchgeschnitten haben.

8. VII. 09. Eine weitere Naht hat durchgeschnitten. Doch sind die Lücken zwischen den einzelnen Nähten gut verwachsen. Temperatur normal, Allgemeinbefinden gut.

11. VII. 09. Gaumen gut verheilt, nur bestehen noch an der Stelle der 3 durchgeschnittenen Suturen 3 etwa linsengrosse Defekte. — Die Sprache ist nicht mehr so näselnd. Patient fühlt sich wohl, wird entlassen.

Nachuntersuchung 20. III. 1912. Es bestehen keine Lücken mehr im Gaumen, nur ist die Uvula nicht verheilt. Die beiden Uvulahälften sind mit den Arcus pharyngopalatini verwachsen. Das Velum ist lang und beweglich. Der Abschluss zwischen Mund und Rachenhöhle kommt zustande. Die hintere Rachenwand bewegt sich bei Phonation mit, zeigt keine katarrhalischen Veränderungen. Gehör ist gut. Sprachunterricht erhielt der Knabe nicht, wohl hat die Mutter mit ihm schwere Laute, besonders r und sch geübt. Diese beiden Buchstaben fallen dem Patienten jetzt noch schwer. Im ganzen hat sich die Sprache sehr gebessert, auch haben die Grimassen, die der Knabe früher beim Sprechen stark schnitt und ihm den Spott der Kameraden zuzogen, nachgelassen. Der nasale Beiklang ist nur noch sehr gering.

Krankengeschichte 8.

Wiedmann, Fanny, 6 Jahre, aufgenommen 22. VIII. 09.

Anamnese: Patientin wurde 1902 an doppelseitiger Lippenspalte operiert. Im April 1909 Lungenentzündung und anschliessend eitrige Rippfellentzündung, zu deren Heilung auswärts Rippenresektion ausgeführt wurde. Erst seit kurzer Zeit, etwa 14 Tage, ist das Kind wieder völlig hergestellt.

Befund: Guter Allgemeinzustand. Empyemfistel geschlossen; links hinten unten an der Stelle des ausgeheilten Empyems eine mässige Schwartendämpfung. Weder Husten noch Auswurf sind zu konstatieren, auch keine Rasselgeräusche und kein Fieber. — Bei relativ starker Querspannung der Oberlippe namentlich am weit geöffneten Mund funktionell und kosmetisch guter Erfolg der früheren bilateralen Hasenschartenoperation. Der Zwischenkiefer steht in Reihe und Glied der Oberkiefer. Der harte Gaumen ist links der Medianlinie vom Alveolarfortsatz an gespalten, ebenso der weiche Gaumen und die Uvula in der Mittellinie. Die Breite der Spalte beträgt etwa $^3/_4$ cm. Die Sprache ist nasal und undeutlich.

Operation: 17. VIII. 09 (Professor Blauel). Aethernarkose, Infiltrationsanästhesie mit Novocain-Suprarenin. Hängender Kopf. Anfrischung der Spalträuder, seitliche Entspannungsschnitte parallel dem Alveolarrand, vorsichtige Ablösung der dadurch ge-

bildeten mukös-periostalen Brückenlappen. Nahtvereinigung mit Silkworm, Catgut und Seide bei auffallend geringer Querspannung, so dass eine Abmeisselung der Hamuli pterygoidei nicht nötig wird.

18—21. VIII. Schweigegebot. Keine Nachblutung von den Entspannungsschnitten. Seit der Operation fast rein rektale Ernährung, seit dem 21. VIII. wieder orale Nahrungszufuhr, die jedoch auf flüssige und breiige Kost beschränkt bleibt.

23. VIII. Patient steht auf. Bepinseln der Nähte mit Tinctura Jodi. Die Nähte werden nach und nach in dem Maße, wie sie durchschneiden, entfernt.

26. VIII. Entlassung. Die Naht ist ausserordentlich schön geheilt bis auf zwei stecknadelkopf- bis hirsekorngrosse Lücken am Uebergang vom harten zum weichen Gaumen und bis auf eine kleine Spalte am Ende der Uvula. Der Narbenverschluss reicht nach vorne bis unmittelbar zum Zwischenkiefer. Weisung an die Eltern zu sprachgymnastischer Erziehung durch einen Sprachlehrer. Absolut fieberfreier Verlauf ohne Lungenkomplikation.

Nachuntersuchung 28. III. 1912. Am Uebergang vom harten zum weichen Gaumen besteht noch eine reiskorngrosse Lücke. Die Uvula weicht stark nach rechts ab. Bei Phonation bewegt sich das ziemlich kurze Velum gut nach oben, sein hinterer Rand bleibt aber 14 mm von der Rachenwand entfernt. In der Schule wurde auf die Aussprache sehr geachtet, die Lehrerin will deutliche Fortschritte bemerkt haben. Die Sprache ist deutlich, aber noch stark nasal. Der Spiegel beschlägt sich bei allen Vokalen. Von Konsonanten kann r und k nur schlecht gebildet werden. Beim Sprechen wird die Gesichtsmuskulatur ziemlich verzogen. Die hintere Rachenwand bewegt sich nicht stark mit nach oben.

Krankengeschichte 9.

Krauss, Ernst, 5 Jahre, aufgenommen 1. VI. 1910.

Anamnese: Patient wurde als $^1/_2$jähriges Kind in hiesiger Klinik an doppelseitiger Hasenscharte operiert. Das Kind war stets gesund.

Befund: Es findet sich eine durchgehende Kiefer-Gaumenspalte. Innere Organe o. B.

Operation: 9. VI. 1910 (Professor Blauel). Die Operation wird zuerst im Sitzen versucht, wegen Unruhe des Patienten muss zur Operation mit hängendem Kopf übergegangen werden. Aethernarkose. Withehead'sche Mundsperre. Anfrischen der Spalträndер,

seitliche Schnitte am harten Gaumen. Ablösung der Schleimhautperiostbrücke mit Rasparatorium. Da die Spannung gross ist infolge der sehr breiten Spalte wird beiderseits der Hamulus pterygoideus abgemeisselt. Vereinigung der Ränder durch Silkwormnähte mit gestielter Nadel. Vorne steht der Zwischenkiefer in Form eines dreieckigen Stückes vor. Die Ränder des Zwischenkiefers werden ebenfalls angefrischt und durch je eine Naht mit dem Gaumenrand vereinigt.

18. VI. Bisher hielt die Naht gut. Heute zeigt sich an der Grenze vom harten und weichen Gaumen eine kleine Lücke und weiter vorne ebenfalls zwei kleine.

18. VI. Die zwei vorderen Lücken haben sich zu einer vereinigt, die hintere ist fast pfennigstückgross.

29. VI. Es bestehen jetzt 2 Oeffnungen, eine hintere nahe dem Zäpfchen von etwa Linsengrösse, die andere an der Grenze zwischen hartem und weichem Gaumen 1 cm breit, $1^1/_2$ cm lang. Patient soll zur Nachoperation in $^1/_2$ Jahr wiederkommen.

Wiederaufnahme 24. II. 1911. Es bestehen noch die zwei vorher genannten Lücken. Die vordere grosse Lücke setzt sich nach vorne zu in einem beiderseitigen kleinen Spalt zwischen den Rändern des Zwischenkiefers und der Gaumenplatten fort.

Operation: 3. III. 11 (Professor v. Brunn).

1. Naht des hinteren Defektes nahe dem Zäpfchen nach vorheriger Anfrischung der Defektränder.

2. Die Ränder der vorderen Lücke werden angefrischt. Entlang den Alveolarfortsätzen werden Entspannungsschnitte angelegt. Nach Mobilisation des mukösperiostalen Ueberzugs des harten Gaumens wird der Defekt in der Mittellinie und nach dem Zwischenkiefer zu durch Catgutnaht geschlossen.

10. III. 11. Die Naht hat in der Hauptsache gehalten. Nur vorne an der Stelle, wo die Mediannaht mit der Naht der beiden Spalten des Zwischenkiefers zusammenstösst, ist durch Zurückweichen der Wundränder ein gut bleistiftdickes Loch entstanden. Der weiche Gaumen ist ziemlich geschrumpft, beim Heben vermag er nicht den Verschluss zwischen Mund- und Nasenhöhle hinten herbeizuführen. Die Sprache ist noch sehr schlecht. Guttural- und Explosivlaute können gar nicht gebildet werden.

16. III. Die Wunde ist bis auf den oben genannten Defekt völlig verheilt. Patient wird entlassen, den Eltern wird Sprachunterricht empfohlen.

Nachuntersuchung: 14. IV. 1912. Die mehr als kirschkerngrosse rundliche Lücke hinter dem Alveolarfortsatz ist unverändert geblieben. Das Velum ist kurz und straff, bewegt sich bei Phonation etwas nach oben. Ein Abschluss zwischen Mund- und Nasenhöhle kommt nicht zustande. Der Abstand des Velums von der hinteren Rachenwand beträgt in Ruhelage 15, bei Phonation 13 mm. Die hintere Rachenwand bewegt sich kaum mit. Das Gehör ist beiderseits schlecht. Sprachunterricht erhielt der Knabe nicht, doch hat sich die Sprache nach der Operation wesentlich gebessert. Die Sprache ist deutlich und verständlich, nur k kann der Knabe nicht aussprechen. Der Spiegel beschlägt sich bei allen Vokalen. Die Sprache hat auffallend wenig nasalen Beiklang. Die Nasenatmung ist ziemlich versteckt, der Knabe schläft mit offenem Mund. Es bestehen geringe adenoide Vegetationen.

Krankengeschichte 10.

Jakob Bertschinger, 7 Jahre, aufgenommen 12. VI. 1911.

Anamnese: In der Familie sonst keinerlei Missbildung, Patient war früher nie ernstlich krank. In der Schule wurde auf deutliche Aussprache geachtet.

Befund: Kräftiger gesunder Knabe in gutem Ernährungszustand. Die Sprache ist näselnd. Es handelt sich um eine einseitige Gaumenspalte mit Spaltung des Gaumensegels in der Mitte. Die übrigen Organe o. B.

Operation: 14. VI. (Herr Professor Perthes). Aethernarkose. Typische Langenbeck'sche Operation. Der Nahtverschluss ist vorne hinter den Schneidezähnen nicht vollständig möglich. Es bleibt hier ein kleiner rhombischer Defekt. Naht mit Seide.

16. VI. Patient hat die Operation gut überstanden.

21. VI. Heute zeigt sich, dass von hinten her die Wundränder auseinander weichen. Die Seidenfäden sind teilweise durchgeschnitten.

29. VI. Nach vorne zu ist noch eine etwa 1 cm lange Brücke stehen geblieben. Der übrige Teil der Naht hat sich ganz gelöst. Entlassung, soll zur Nachoperation wieder bestellt werden.

Nachuntersuchung 20. V. 1912. Es besteht vorne hinter dem Alveolarfortsatz eine kirschkerngrosse Lücke, dann folgt eine 2 cm lange gut geheilte Brücke, während der hintere Teil des harten Gaumens sowie der weiche Gaumen noch gespalten sind. Doch ist die Diastase gering, etwa 5 mm an der breitesten Stelle. Die beiden Teile der Uvula legen sich von selbst aneinander. Das Velum be-

wegt sich fast gar nicht bei Phonation nach oben, bleibt mit seinem hinteren Rande 17 mm von der Rachenwand entfernt. Gehör ist gut. Die Sprache ist bei langsamem Sprechen verständlich, von den Konsonanten werden k, g, r und ss undeutlich ausgesprochen. Dabei ist die Sprache weniger nasal, als man auf Grund des anatomischen Befunds erwarten sollte. Weder beschlägt sich der Spiegel bei Phonotion der Vokale, noch werden Papierschnitzel, in konkavem Schälchen unter die Nase gehalten, bewegt. Es besteht, wie in der Ohrenklinik festgestellt wird, eine Deviatio septi nach links, dabei eine polypöse Entartung des hinteren Endes der unteren Muschel rechts und geringere Vergrösserung der linken unteren Muschel. Der Nasenrachenraum ist stark verschleimt.

Krankengeschichte 11.

Bühler, Eugen, 9 Jahre, aufgenommen 21. II. 1911.

Anamnese: Patient ist 1903 in hiesiger Klinik wegen doppelseitigen Lippenspaltes mit Zurückdrängung des prominierenden Zwischenkiefers operiert worden.

Befund: Körperlich gesunder Knabe, geistig etwas schwach entwickelt. Die doppelseitige Hasenschartenoperationswunde ist mit erreichbar gutem kosmetischen Effekt geheilt. Es besteht noch der vollständige doppelseitige Gaumenspalt, der den harten und weichen Gaumen durchsetzt. Die Spaltbildung beträgt an ihrer breitesten Stelle (hinteres Drittel des harten Gaumens) fast 3 cm, nach vorn wird sie etwas enger. Der Zwischenkiefer liegt unverbunden zwischen den Alveolarteilen der beiden Oberkieferfortsätze.

Operation 24. II. 1911 (Herr Professor Perthes). Mischnarkose, hängender Kopf. Weitere Beschreibung siehe Seite 13.

27. II. Leichte Temperatursteigerungen. Auf beiden Wangen haben sich in der Oberkiefergegend starke subkutane Hämatome gebildet, weiter auch Suggillationen beider Konjunktiva. Patient geniesst nur Flüssigkeiten. Keine Klagen über stärkere Schmerzen.

7. III. Die Oberkieferhälften sind offenbar durch Nachlassen der Drahtspannung wieder etwas auseinander gewichen. Sie lassen sich durch Druck von aussen, der jedoch sehr schmerzhaft ist, noch mehr nähern, doch ist der federnde Widerstand auch grösser geworden.

16. III. Die Drahtspannung hat noch weiter nachgegeben, die Gaumenspalte sich wieder mehr verbreitert. Beide Oberkieferhälften sind in ihren Verbindungen zur Nachbarschaft wieder ziemlich fest geworden. Die subkutanen Hämatome sind geschwunden.

18. III. Anfertigung eines Gaumenabdrucks in der Universitäts-Zahnklinik.

Zweite Operation 19. III. (Herr Prof. Perthes). Mischnarkose, hängender Kopf, siehe S. 14.

22. III. Vorgestern und gestern Fieber (39°) mit starker Rötung der rechten Wange, Schwellung und Klagen über heftige Schmerzen im rechten Oberkiefer. Heute ist die Temperatur gefallen, die Rötung sowie die Schmerzen sind geringer. Die Schwellung der rechten Backe hat noch nicht nachgelassen.

6. IV. Rückbildung der Schwellung ist eingetreten. Der elastische Zug wirkt noch ziemlich gut. Keine Beschwerden.

20. IV. Die in den Oberkieferknochen eingetriebenen Stifte haben sich in den letzten Tagen sehr gelockert und sind heute von dem Knaben mitsamt dem Gummiverbindungsstück herausgezogen worden. Der Spalt ist jetzt an der Stelle seiner grössten Breite (Uebergang vom harten zum weichen Gaumen) 1,5 cm breit.

27. IV. Anfertigung eines zweiten Gaumenabdrucks in der Zahnklinik.

Dritte Operation 1. V. (Herr Prof. Perthes). Aethernarkose, hängender Kopf. Kiefersperre. Anfrischung der Spaltränder. Beiderseits Längsschnitt parallel den Alveolarfortsätzen, 1 cm nach auswärts vom Spaltrand. Bildung zweier Schleimhautperiostlappen durch Abhebelung mit dem Rasparatorium. Anlegen der Nähte (mediane Naht), am Zahnrande beginnend. — Die Kiefersperre sitzt schlecht. Der Junge fällt viel nach hinten und der Kiefer wird nach hinten gedrückt. Die Schnittwunden bluten ziemlich stark, der Junge atmet schlecht. Die Einziehungen bei Inspiration zeigen, dass ein Atmungshindernis in den zuführenden Luftwegen steckt. Halsschnitt zur Tracheotomie. Wie die Trachea freigelegt ist, beginnt der Junge unter Husten wieder zu atmen. Tracheotomie wird abgebrochen. Knüpfen der Nähte am weichen Gaumen beginnend. Die Lappen legen sich schön aneinander. Um die Naht zu stützen, wird ein Kanülenbändchen um die vernähten Lappen geschlungen und geknotet — Naht der Halswunde. Heftpflasterverband.

4. V. Entfernung des Kanülenbändchens.

6. V. Entfernung der Nähte aus der Halswunde. Heilung p. p. i. Entfernung der Nähte aus der Gaumenwunde. Mediale Verheilung bis auf einen kleinen Defekt im weichen Gaumen.

17. V. Der Gaumen ist geheilt. Etwas hinter der Grenze von hartem und weichem Gaumen eine Oeffnung, durch die ein Blei-

stift gesteckt werden kann. Uvula gut verheilt legt sich bei Phonation am Gaumen an.

23. V. Entlassung.

Nachuntersuchung 19. III. 1912. Es sind keine Lücken im Gaumen vorhanden. Das Velum ist gut beweglich, lässt sich passiv an die hintere Rachenwand andrücken. Abstand des hinteren Randes des Velums von der Rachenwand beträgt 12 mm. Die hintere Rachenwand zeigt starken Schleimbelag; bewegt sich bei Phonation wenig mit. Das Gehör ist beiderseits schlecht. In der Ohrenklinik wird Störung der Schallleitung (chronischer Tubenkatarrh) festgestellt. — Der Knabe erhält keinen Sprachunterricht, spricht aber seit der Operation nach Angabe der Mutter bedeutend besser, vor allem im Gegensatz zu früher viel deutlicher, auch hat das Näseln nachgelassen. Der Spiegel beschlägt sich nur bei u. Die Konsonanten können alle gebildet werden. Der Knabe atmet fast nur durch den Mund, besonders der rechte Nasengang ist fast gar nicht passierbar. In der Ohrenklinik wird Deviatio septi nach rechts und Hypertrophie beider unterer Muscheln festgestellt.

Krankengeschichte 12.

Müller, Berta, 21 Jahre, aufgenommen 2. III. 1911.

Anamnese: Patientin ist mit Gaumenspalte geboren, in der Familie ist sonst kein Fall von angeborener Missbildung.

Befund: Der weiche Gaumen ist gespalten und im harten Gaumen findet sich eine Einkerbung. Keine geheilte Hasenscharte. Bei der Inspektion zeigt sich die hintere Rachenwand mit schmierig gelblichen Belägen bedeckt. Es besteht eine stark nasale Sprache. — Innere Organe gesund. Täglich Gurgeln mit H_2O_2.

10. III. In der zahnärztlichen Klinik werden die oberen Molares mit Metallklappen versehen, an welchen innen Häkchen angebracht sind, in die ein Gummieinzug eingehängt wird, zum Zweck der Verkleinerung der Spalte.

30. III. Der Gummizug hat keine deutliche Verengerung der Spalte herbeiführen können.

Operation 30. III. (Herr Hrofessor Perthes). Pantop.-Scopolamin. Narkose Anfrischung der Ränder. Ablösung des Schleimhautperiostlappens in typischer Weise. Abmeisselung der hamuli pterygoidei. Danach lassen sich die Lappen bequem vereinigen. Die Naht wird mit Seidenknopfnähten ausgeführt. Tamponade der seitlich am Alveolarfortsatz entstandenen Defekte. Mundspülungen.

3. IV. Eine Partie des weichen Gaumens ist aufgegangen.

6. IV. Der Gaumen ist im übrigen nach Entfernung der Nähte und Tampons geschlossen.

8. IV. Mit einer noch bestenden Lücke im weichen Gaumen entlassen.

Wiederaufnahme zur Nachoperation 10. V. 1911. An der Grenze von hartem und weichen Gaumen inmitten der sonst tadellos fest verheilten Nahtlinie ein Defekt von knapp Erbsengrösse. Die Sprache ist noch vollkommen nasal. Bei Hebung des Gaumensegels nach oben hinten bleibt ein noch gut 2—3 cm breiter Abstand bis zur hinteren Rachenwand bestehen. Der weiche Gaumen ist sichtlich zu kurz, um den Abschluss zwischen Mund- und Nasenhöhle herstellen zu können. Die Hebermuskeln des Gaumensegels sind bis zu einem gewissen Grade funktionsfähig.

Verschiedene Versuche durch kleine Gummiplättchen, die im Sinne einer Verlängerung des Gaumensegels wirken sollen und mit einem Stiel in dem Defekt des Gaumens befestigt werden, misslingen. Ebenso sind Versuche mit kleinen luftgefüllten Gummiprothesen (Condomballons), die in gleichem Sinne probiert werden, ohne Erfolg. Der Luftabschluss ist nicht zu erzielen.

Operation 19. V. (Herr Professor Perthes). Pantopon-Scopolamin, Aethernarkose. Hängender Kopf. (Weiteren Bericht siehe Seite 28.)

29. V. Verlauf glatt, Temperatur nur vorübergehend gering erhöht.

Nägel werden am 6. VI. entfernt, nachdem sie sich spontan vorher gelöst hatten. Die Sprache ist ziemlich unverändert. Beim aktiven Heben des Gaumensegels kann dasselbe nicht bis zur Berührung der hinteren Rachenwand gebracht werden. — Entlassung.

Nachuntersuchung 21. III. 1912. Es bestehen keine Lükken mehr im Gaumen. Das Velum ist kurz und straff, bewegt sich bei Phonation nur wenig. Die Uvula ist nur in Spuren vorhanden. Ein Abschluss zwischen Mund- und Nasenhöhle kommt bei Phonation nicht zustande. Der Abstand des hinteren Randes des Velums von der Rachenwand beträgt 1 cm. Der Spiegel beschlägt sich nur wenig. Die hintere Rachenwand zeigt einen schleimigen Belag, bewegt sich nur wenig bei Phonation mit. Die Sprache sei durch die Operation nur ganz wenig gebessert worden, sie ist jetzt noch stark nasal und bei schwierigen Worten undeutlich. Gehör ist links schlecht.

Von den Konsonanten wird s und sch schlecht gebildet. Angeblich hat Sprachunterricht vor der Operation die Sprache günstig beeinflusst.

Krankengeschichte 13.

Marchthaler, Wilhelm, 14 Jahre, aufgenommen 28. IV. 1911.

Anamnese: Patient hat seine Gaumenspalte von Geburt an. In der Familie ist sonst keine angeborene Missbildung vorgekommen.

Befund: Ziemlich schwächlicher Knabe. Lippen o. B. Zähne: Im Oberkiefer nur 3 Schneidezähne, Gaumen hoch gewölbt. Es besteht ein medianer Gaumenspalt, der bis zur Mitte des harten Gaumens reicht. Bei Phonation sieht man gut den Passavant'schen Wulst. Nase: durch das rechte Nasenloch bekommt Patient kaum Luft: Deviatio septi narium nach rechts.

Operation 5. V. (Herr Professor Perthes). Aethernarkose. Inzision der Schleimhaut und des Periosts entlang den Alveolarfortsätzen und Abhebelung mit Rasparatorium. Abmeisselung der hamuli pterygoidei. Dann Anfrischen der Spalträndер und Anlegen von zahlreichen Knopfnähten und zum Schluss Knüpfen derselben mit guter Verpassung der Wundränder. Jodoformtamponade der beiden seitlichen Wunden.

8. V. Patient schweigt musterhaft.

13. V, Seitliche Tamponade entfernt.

16. V, Heute Nähte entfernt. Ueberall gut geheilt, nur in der Mitte des weichen Gaumens besteht ein bohnengrosser, lochförmiger Defekt. Die Sprache ist noch unverändert.

20. V. Entlassung des Patienten mit Empfehlung von Sprachübungen bei einem Sprachlehrer.

Nachuntersuchung 19. III. 1912. 1 cm vor dem Ende des harten Gaumens besteht noch eine stecknadelkopfgrosse, für feinste Sonde eben durchgängige Lücke. Es besteht ein gut bewegliches, langes Velum, das passiv an die hintere Rachenwand anlegbar ist. Auch die hintere Rachenwand bewegt sich gut bei Phonation und zeigt keine katarrhalischen Veränderungen. Gehör ist gut. — Der Knabe erhielt von einem Pfarrer 3 Wochen lang täglich zwei Stunden Sprachunterricht mit sehr gutem Resultat. Wohl besteht noch ein ganz geringer nasaler Anklang, aber die Sprache ist sehr deutlich und verständlich und fast ganz rein. Dennoch beschlägt sich der Spiegel bei allen Vokalen, am meisten bei o und u.

Krankengeschichte 14.

Kübler, Emil, 2¼ Jahr, aufgenommen 8. X. 1911.

Anamnese: Früher nie krank, seit Geburt besteht eine Gaumenspalte, Patient spricht gar nicht. Ein Vetter des Kindes hat ebenfalls eine Gaumenspalte.

Befund: Kräftiger, gut ernährter Knabe. Lungen: einige feuchte, mittelgrossblasige Rasselgeräusche vorn und hinten in den unteren Teilen. Herz o. B. Abdomen o. B.

Der Gaumen weist eine ½ cm breite Spalte auf, die sich nach vorn bis in die Mitte des harten Gaumens erstreckt.

Operation 12. X. 1911. (Herr Professor Perthes). Aether-Chloroformnarkose. Anfrischung der Defektränder, Anlegen von parallelen Schnitten lateral von den Spalträndern 1½ cm entfernt. Abhebelung der Schleimhaut-Periostbedeckung des Knochens zwischen Entspannungsschnitten und Defekträndern, mediane Naht mit Seidenknopfnähten.

22. X. Am Uebergang des harten in den weichen Gaumen sind die Wundränder auseinander gewichen, und es besteht hier ein doppelt linsengrosser Defekt.

26. X. Entlassung des Patienten mit kleiner Lücke an der Grenze zwischen hartem und weichen Gaumen.

Nachuntersuchung 27. III. 1912. Es besteht noch eine für eine feine Sonde eben durchgängige, kleine Lücke am Uebergang vom harten zum weichen Gaumen, die Ränder der Lücke haben sich gut aneinander gelegt. Das Velum ist straff, sein hinterer Rand etwa 1 cm von der Rachenwand entfernt. Die Sprache — ebenso Gehör — ist wegen des jugendlichen Alters des Kindes nicht zu prüfen, doch gibt der Vater an, dass die Worte, die es spreche, wenig deutlich seien. Dagegen hat sich das Zurücklaufen der Milch durch die Nase sehr gebessert und kommt seit der Operation nur noch vereinzelt vor. Die hintere Rachenwand zeigt keine katarrhalischen Veränderungen. —

Krankengeschichte 15.

Küstner, Johanna, 5½ Jahre, aufgenommen 10. X. 1911.

Anamnese: In der Verwandtschaft ein Kind mit Gaumenspalte. Patientin hat ihre Gaumenspalte seit Geburt, war sonst stets gesund.

Befund: Graziles Mädchen von gutem Ernährungszustand.

Innere Organe o. B. Es findet sich eine Spalte des weichen Gaumens und des harten bis etwa zu seiner Mitte.

Operation 13. X. (Herr Professor Perthes). Aether-Chloroformnarkose. Anfrischung der Defekträuder, Parallelschnitte zu beiden Seiten des Defektes, Abhebelung der entstandenen streifenförmigen Lappen von der knöchernen Unterlage, Abmeisselung der hamuli pterygoidei, Vereinigung der Spalträuder mit Seidenknopfnähten.

26. X. In den mittleren Partien der Naht ist ein $^1/_2$ cm langes Stück auseinander gewichen und es besteht dadurch eine Kommunikation zwischen Mund- und Nasenhöhle. Entlassen.

Nachuntersuchung 13. III. 1912. Es besteht noch eine kleine, stecknadelkopfgrosse Lücke in der Mitte des weichen Gaumens. Das Velum ist kurz und straff, eine Uvula nur andeutungsweise vorhanden. Das Velum bewegt sich bei Phonation gut nach oben, doch bleibt sein hinterer Rand dabei noch 14 mm von der Rachenwand entfernt. Diese letztere zeigt keine katarrhalischen Veränderungen und bewegt sich bei Phonation gut mit nach oben. Das Gehör ist gut. Die Sprache ist sehr stark nasal, der Spiegel beschlägt sich bei allen Vokalen. Von den Konsonanten kann t, k und s gar nicht, b, d und g nur sehr undeutlich gebildet werden.

23. III. 1912 Nachoperation (Herr Professor Perthes) in Aethernarkose (siehe Seite 23).

25. III Es besteht seit der Operation eine Verkleinerung der linken Lidspalte und Miosis auf dem linken Auge, wohl infolge Verletzung von Sympatikusfasern bei der Operation.

29. III. Die Aussprache von g, d und t erscheint etwas gebessert. Diese bessere Aussprache ist aber nur ersichtlich, wenn die Buchstaben der Patientin langsam vorgesprochen werden.

14. IV. In den letzten Wochen waren keine besonderen Fortschritte in der Aussprache zu verzeichnen. Abstand des hinteren Endes des Velums von der Pharynxwand nur noch 6 mm Patientin wird auf Wunsch der Eltern entlassen.

Literatur.

Berry: On sixty-seven cases of congenital cleft palate treated by operation; with special reference bo the after-results. Brit. med. journ. 1905, Oktober 7. Referat: Zentralblatt für Chirurgie Bd. 33 No. 4.

Billroth: Ueber Uranoplastik, Krankenvorstellung in d. k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien. (Sitzungsbericht der Wiener klinischen Wochenschrift 1889 No. 12). Referat: Zentralblatt für Chirurgie Bd. 16 No. 23.

R. Bunge: Zur Technik der Uranoplastik. Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie 1906 II. und Archiv für klinische Chirurgie 1906 Bd. 80, pg. 425.

A. Codivilla, Professor in Bologna: über die blutige Mobilisierung des Oberkiefers bei Palatognatoschisis. Zentralblatt für Chirurgie 1911 No. 4.

L. Dobberkau: Ueber Gaumenspalten. Dissert. Berlin 1898.

Dr H. Eckstein: Ueber Hartparaffinprothesen, bei Nasen-, Gesichts- und Gaumendefekten. Verhandlungen des V. internationalen zahnärztlichen Kongresses, August 1909, Bd. 1.

— Diskussion des Vortrags von Warnekros: Einige Fälle aus der technischen Zahnheilkunde. Berliner medizinische Gesellschaft 7. Juli 1909. Bericht der Berliner klinischen Wochenschrift 1909, pg. 1424.

A. und H. Gutzmann: Zur Prognose und Behandlung der angeborenen Gaumendefekte. Medizinisch-pädagogische Monatsschrift für die gesamte Sprachheilkunde 1893 (März, April). Referat: Zentralblatt für Chirurgie, Bd. 21 pg. 1031

H. Gutzmann: Ueber Veränderung der Sprache bei angeborenen Gaumendefekten und ihre Heilung. Berliner klinische Wochenschrift 1895, No. 39. Referat: Zentralblatt für Chirurgie Bd. 23 pg. 133.

K. Heitmueller, Dr. chir. dent.: Angeborene Gaumenspalten und die mit der operativen und prothetischen Behandlung derselben erzielten sprachlichen Erfolge. Korrespondenzblatt für Zahnärzte 1904 pg. 19.

Dr med. C. Helbing: Zur Technik der Gaumenspaltenoperation. Vorläufige Mitteilung. Zentralblatt für Chirurgie Bd. 35 pg. 809.

— Meine Erfahrungen bei 53 Gaumenspaltenoperationen mit technischen Mitteilungen. Berliner klinische Wochenschrift 1909 No. 39.

— Neues zur Technik der Gaumenspaltenoperationen. Zentralblatt für Chirurgie Bd. 37 pg. 1522.

O. Kappeler: Ueber die operativen und funktionellun Erfolge der Operation der angeborenen Gaumenspalte. Deutsche Zeitschrift für Cirurgie Bd. 57 pg. 92.

W. Kassel: Zur operativen Behandlung der angeborenen Gaumenspalte mit besonderer Rücksicht auf die funktionellen Erfolge. Beiträge

zur klinischen Chirurgie Bd. 35 Heft 2. Referat: Zentralblatt für Chirurgie Bd. 30 pg. 155.

S. Koehler: Ueber Sprachverbesserung nach Gaumenspaltenoperationen. Dissertation 1890 Berlin.

E. Kuester: Verhandlung der Berliner medizinischen Gesellschaft Diskussion über den Vortrag I. Wolff's: Ueber die Beseitigung der Funktionsstörung des weichen Gaumens. Berliner klinische Wochenschrift 1882 No. 11.

— Ueber die operative Behandlung der Gaumenspalten. Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie 1893. Referat: Zentralblatt für Chirurgie Bd. 20.

W. A. Lane: On the treatment of cleft palate. Edinburgh med. journ. 1904 März. Referat: Zentralblatt für Chirurgie Bd. 31 pg 738.

— Cleft palate and hare lip. London, the medical publishing company, lim., 1905. Referat: Zentralblatt für Chirurgie Bd. 32 pg. 1239.

v. Langenbeck: Uranoplastik mittels Ablösung des mukös-periostalen Ueberzugs vom harten Gaumen. Archiv für klinische Chirurgie Bd. II.

— Weitere Erfahrungen im Gebiet der Uranoplastik. Archiv für klinische Chirurgie Bd. V pg. 1.

Lexer: Handbuch der praktischen Chirurgie Bd. I.

L. Moszkowicz: Zur Technik der Uranoplastik. Archiv für klinische Chirurgie Bd. 83 Heft 2.

Murray: At what age should a cleft of the palate be closed? Brit. med. journal 1906, Februar 3. Referat: Zentralblatt für Chirurgie Bd. 33 pg. 375.

Dr G. Passavant: Ueber die Beseitigung der näselnden Sprache bei angeborenen Spalten des harten und weichen Gaumens. Archiv für klinische Chirurgie Bd. 6.

Dr G. Passavant: Ueber die Verbesserung der Sprache nach der Uranoplastik. Archiv für klinische Chirurgie Bd. 23 pg. 771. Referat: Zentralblatt für Chirurgie Bd. 6, pg. 454.

D. A. Predoekl: Zur operativen Behandlung der Gaumenspalten. Jahrbuch der Hamburgischen Staatskrankenanstalten I. Jahrgang 1889.

Dr E. Ranzi: Ueber Uranoplastik. Archiv für klinische Chirurgie Bd. 89, pg. 609.

E. Ranzi und C. Sultan: Zur Frage der Enderfolge der Uranoplastik. Archiv für klinische Chirurgie Bd. 72, Heft 3.

Rutenberg: Ueber Gaumenspaltennaht und Erzielung einer reinen (nicht näselnden) Sprache durch Verlagerung der hinteren Schlundwand. Wiener medizinische Wochenschrift No. 33, 34 und 35. Referat: Zentralblatt für Chirurgie Bd. 3, pg. 881.

Salzer: Professor Billroth's Modifikation der v. Langenbeck'schen Methode der Uranostaphyloplastik. Zentralblatt für Chirurgie Bd. 17, pg. 231.

Schleissner: Die funktionelle Behandlung der angeborenen Gaumenspalte. Prager medizinische Wochenschrift 1907 No. 48. Referat: Zentralblatt für Chirurgie Bd. 35, pg. 384.

Schoemaker: Ueber Uranoplastik. Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie 1911, pg. 125.

— Ueber Uranoplastik. Archiv für klinische Chirurgie 98, I. Heft 1912.

Schoenborn: Ueber eine neue Methode der Staphylorrhaphie. Archiv für klinische Chirurgie Bd. 19, pg. 527. Referat: Zentralblatt für Chirurgie Bd. 3, pg. 332.

Sebileau: Résultats éloignés d'une operation de Brophy (Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris T. XXXIV pg. 738). Referat: Zentralblatt für Chirurgie Bd. 36, pg. 983.

Springer: Ueber Operationsresultate bei angeborenen Gaumenspalten. 74. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Karlsbad. Referat: Zentralblatt für Chirurgie Bd. 29, pg. 1212.

— Der Erfolg der Uranoplastik bei der angeborenen Gaumenspalte. Prager medizinische Wochenschrift 1907 No. 47. Referat: Zentralfür Chirurgie Bd. 35, pg. 384.

Starr: A new method of dealing with cleft palate (Brit. med. journ. 1907, Juni 29). Referat: Zentralblatt für Chirurgie Bd. 34, No. 45.

Stone: Cleft palate (Boston med. and. mrg. jour. 1901 Nov.) Referat: Zentralblatt für Chirurgie Bd. 29. pg. 223.

T. Stoker: On operation for closure oft cleft palate in infants (Brit. med. jorn. 1905 Jane 24). Referat: Zentralblatt für Chirurgie Bd. 32 pg. 1089.

Fr. Ueberholz: Ein Beitrag zu den Operationen der angeborenen Gaumenspalte. Diss. 1887 Berlin.

V. v. Varendorff: Ueber die Endausgänge der Uranoplastik und Staphylorrhaphie. Dissertation 1894 Marburg.

Warnekros: Gaumenspalten. Berlin A. Hirschwald. Referat: Zentralblatt für Chirurgie Bd. 36, No. 46.

— Einige Fälle aus der technischen Zahnheilkunde. Berliner klinische Wochenschrift 1909, pg. 1649.

A. Winternitz: Operation der Gaumenspalte mittels Plattennaht. Archiv für klinische Chirurgie Bd. 86, pg. 643.

J. Wolff: Ueber die frühzeitige Operation der angeborenen Gaumenspalte. Volkmann, klinische Vorträge, Chirurgie No. 87, 1900.

— Ueber die Behandlung der Gaumenspalte. Archiv für klinische Chirurgie Bd. 33.

— Ueber Uranoplastik und Staphylorrhaphie. Archiv für klinische Chirurgie Bd. 37.

— Weitere Mitteilungen über die Operation der angeborenen Gaumenspalte. Archiv für klinische Chirurgie Bd. 48, Heft 4.

Am Schlusse meiner Arbeit erlaube ich mir, meinem hochverehrten Lehrer Herrn Professor Dr. Perthes für seine freundliche Unterstützung bei meiner Arbeit ergebenen Dank auszusprechen. Ich habe die Nachuntersuchungen fast alle unter seiner persönlichen Leitung vornehmen können.

Lebenslauf.

Ernst Wilhelm Hollweg, evangelischer Konfession, geboren den 4. September 1887 zu M.-Gladbach als Sohn des Kaufmanns Emil Hollweg und seiner Gattin Johanna geb. Doerr. In M.-Gladbach besuchte ich 4 Jahre die Volksschule, 9 Jahre das Gymnasium. Nach bestandener Reifeprüfung trat ich am 1. April 1906 als Einjährig-Freiwilliger ins 10. Württembergische Infanterie-Regiment No. 180 in Tübingen. Nach fünfsemestrigem Studium der Medizin einschliesslich des Militärhalbjahres bestand ich im Sommer 1908 das Physikum in Tübingen. In meinen klinischen Semestern studierte ich ausser in Tübingen je ein Semester in Bonn und in Jena. Im Dezember 1911 bestand ich in Tübingen mein Staatsexamen und trat am 1. Februar 1912 in die dortige chirurgische Klinik als Medizinalpraktikant ein.